

0.1. No.1.

(1) Mennyi $\int \frac{2}{2^2+4^2x} + \sin(3x) + e^{-4x} dx$?

- A) $-\frac{e^{-4x}}{4} + \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}(2x)$
 B) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{8} \tan^{-1}(2x)$
 C) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{3} \sin(3x) + \tan^{-1}(2x)$
 D) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}(2x)$
 E) $-e^{-4x} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}(2x)$

(2) Mennyi $\int_{-2}^1 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 3 & \text{if } x < 0 \\ 3 + 2x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) 6, B) 7, C) 8, D) 9, E) 10

(3) Szamold ki az $f(x) = 2x^2$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgastest terfogatat!

- A)
- $\frac{128\pi}{5}$
- , B)
- $\frac{128\pi}{15}$
- , C)
- $\frac{256\pi}{15}$
- , D)
- $\frac{128\pi}{3}$
- , E)
- $\frac{512\pi}{15}$

(4) Mennyi $\int \frac{1}{x^5} + \frac{1}{3x^3} + \sqrt[3]{(2x)^5} dx$?

- A)
- $\frac{3x^{8/3}}{2\sqrt[3]{2}} - \frac{1}{4x^4} - \frac{1}{18x^2}$
- , B)
- $\frac{3x^{8/3}}{2\sqrt[3]{2}} - \frac{1}{4x^4} - \frac{1}{6x^2}$
- , C)
- $\frac{3x^{8/3}}{2\sqrt[3]{2}} + \frac{1}{4x^4} + \frac{1}{54x^2}$
- , D)
- $\frac{3x^{8/3}}{2\sqrt[3]{2}} - \frac{1}{6x^4} - \frac{1}{54x^2}$
- , E)
- $\frac{3x^{8/3}}{\sqrt[3]{2}} - \frac{1}{4x^4} - \frac{1}{54x^2}$

(5) Szamold ki az $f(x) = 2x + 4$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgastest felületet!

- A)
- $\frac{64\sqrt{5}\pi}{3}$
- , B)
- $\frac{256\sqrt{5}\pi}{3}$
- , C)
- $\frac{128\sqrt{5}\pi}{3}$
- , D)
- $\frac{320\sqrt{5}\pi}{3}$
- , E)
- $64\sqrt{5}\pi$

(6) $y' = 1x^2 + 2x + 3$, $y(4) = 1$. Mennyi $y(5)$?

- A)
- $\frac{88}{3}$
- , B)
- $\frac{79}{3}$
- , C)
- $\frac{82}{3}$
- , D)
- $\frac{100}{3}$
- , E)
- $\frac{76}{3}$

(7) Mennyi $\int x^5 \cos(4x^6) dx$?

- A)
- $\frac{1}{4} x \sin(4x) + \frac{1}{16} \cos(4x)$
- , B)
- $\frac{1}{24} \sin(4x^6)$
- , C)
- $\frac{1}{20} x \sin(4x) + \frac{1}{80} \cos(4x)$
- , D)
- $\frac{5 \sin(x^6)}{6}$
- , E)
- $\frac{1}{20} \sin(4x^5)$

(8) Mennyi $\int (2 + 2x) \sin(5x) dx$?

- A)
- $\frac{1}{25} \sin(5x) - \frac{1}{5} x \cos(5x) - \frac{2}{5} \cos(5x)$
-
- B)
- $\frac{2}{5} x \sin(5x) - \frac{8}{25} \cos(5x)$
-
- C)
- $-\frac{2}{25} \sin(5x) + \frac{2}{5} x \cos(5x) - \frac{2}{5} \cos(5x)$
-
- D)
- $\frac{2}{125} \sin(5x) - \frac{2}{25} x \cos(5x) - \frac{2}{25} \cos(5x)$
-
- E)
- $\frac{2}{25} \sin(5x) - \frac{2}{5} x \cos(5x) - \frac{2}{5} \cos(5x)$

(9) Mennyi $\int \frac{2x+3}{1+9x^2} dx$?

- A)
- $\log(9x^2 + 1) + 9 \tan^{-1}(3x)$
-
- B)
- $\frac{7}{18} \log(-3(3x + 1)) - \frac{11}{18} \log(3(3x - 1))$
-
- C)
- $\frac{7}{2} \log(-3(3x + 1)) - \frac{11}{2} \log(3(3x - 1))$
-
- D)
- $\frac{1}{9} \log(9x^2 + 1) - \tan^{-1}(3x)$
-
- E)
- $\frac{1}{9} \log(9x^2 + 1) + \tan^{-1}(3x)$

(10) Szamold ki az $f(x) = 5x + 5$, $x \in [3, 4]$ függvény ivhosszat!

- A)
- $\sqrt{26}$
- , B)
- $3\sqrt{\frac{13}{2}}$
- , C)
- $\sqrt{\frac{13}{2}}$
- , D)
- $2\sqrt{26}$
- , E)
- $5\sqrt{\frac{13}{2}}$

(11) $y'' = 5x + 5$, $y(3) = 1$, $y'(3) = 3$. Mennyi $y(4)$?

- A)
- $\frac{47}{6}$
- , B)
- $\frac{89}{6}$
- , C)
- $\frac{41}{6}$
- , D)
- $\frac{53}{6}$
- , E)
- $\frac{29}{6}$

(12) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 9x + 6$ es az $g(x) = 5x + 3$ függvények által bezart területet!

- A)
- $\frac{7}{3}$
- , B)
- $\frac{4}{3}$
- , C)
- $\frac{11}{3}$
- , D)
- $\frac{10}{3}$
- , E)
- $\frac{8}{3}$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.2. No.2.

(1) Számold ki az $f(x) = 4x + 4$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest felületét!

- A) $80\sqrt{17}\pi$, B) $20\sqrt{17}\pi$, C) $40\sqrt{17}\pi$, D) $60\sqrt{17}\pi$, E) $100\sqrt{17}\pi$

(2) Mennyi $\int (3 + 2x) \sin(3x) dx$?

- A) $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3}x \cos(3x) - \cos(3x)$
 B) $-\frac{2}{9} \sin(3x) + \frac{2}{3}x \cos(3x) - \cos(3x)$
 C) $\frac{2}{9} \sin(3x) - \frac{2}{3}x \cos(3x) - \cos(3x)$
 D) $\frac{2}{3}x \sin(3x) - \frac{7}{9} \cos(3x)$
 E) $\frac{2}{27} \sin(3x) - \frac{2}{9}x \cos(3x) - \frac{1}{3} \cos(3x)$

(3) Mennyi $\int \frac{1}{x^2} + \frac{1}{5x^5} + \sqrt[4]{(4x)^3} dx$?

- A) $\frac{8}{7}\sqrt{2}x^{7/4} - \frac{1}{20x^4} - \frac{1}{x}$, B) $\frac{8}{7}\sqrt{2}x^{7/4} - \frac{1}{12500x^4} - \frac{1}{3x}$, C) $\frac{8}{7}\sqrt{2}x^{7/4} - \frac{1}{2500x^4} - \frac{1}{x}$, D) $\frac{32}{7}\sqrt{2}x^{7/4} - \frac{1}{12500x^4} - \frac{1}{x}$, E) $\frac{8}{7}\sqrt{2}x^{7/4} + \frac{1}{12500x^4} + \frac{1}{x}$

(4) Számold ki az $f(x) = 4x^2$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest terfogatát!

- A) $\frac{2048\pi}{15}$, B) $\frac{512\pi}{3}$, C) $\frac{512\pi}{15}$, D) $\frac{512\pi}{5}$, E) $\frac{1024\pi}{15}$

(5) Mennyi $\int_{-4}^1 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 4 & \text{if } x < 0 \\ 3 + 3x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) $\frac{33}{2}$, B) $\frac{37}{2}$, C) $\frac{31}{2}$, D) $\frac{41}{2}$, E) $\frac{35}{2}$

(6) Mennyi $\int \frac{4}{2^x + 2^{2x}} + \sin(5x) + e^{-4x} dx$?

- A) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{5} \sin(5x) + 2 \tan^{-1}(x)$
 B) $-e^{-4x} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \tan^{-1}(x)$
 C) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \tan^{-1}(x)$
 D) $-\frac{e^{-4x}}{4} + \frac{1}{5} \cos(5x) + \tan^{-1}(x)$
 E) 13.2

(7) $y' = 3x^2 + 1x + 4$, $y(5) = 4$. Mennyi $y(6)$?

- A) $\frac{201}{2}$, B) $\frac{191}{2}$, C) $\frac{193}{2}$, D) $\frac{209}{2}$, E) $\frac{195}{2}$

(8) $y'' = 3x + 2$, $y(4) = 5$, $y'(4) = 3$. Mennyi $y(5)$?

- A) $\frac{19}{2}$, B) $\frac{11}{2}$, C) $\frac{21}{2}$, D) $\frac{15}{2}$, E) $\frac{31}{2}$

(9) Mennyi $\int \frac{2x+4}{1+9x^2} dx$?

- A) $5 \log(2(3x+1)) - 7 \log(-2(3x-1))$
 B) $\frac{5}{9} \log(-4(3x+1)) - \frac{7}{9} \log(4(3x-1))$
 C) $\frac{1}{9} \log(9x^2+1) + \frac{4}{3} \tan^{-1}(3x)$
 D) $\frac{1}{9} \log(9x^2+1) - \frac{4}{3} \tan^{-1}(3x)$
 E) $\log(9x^2+1) + 12 \tan^{-1}(3x)$

(10) Mennyi $\int x^5 \cos(5x^6) dx$?

- A) $\frac{1}{5}x \sin(5x) + \frac{1}{25} \cos(5x)$, B) $\frac{1}{25}x \sin(5x) + \frac{1}{125} \cos(5x)$, C) $\frac{1}{25} \sin(5x^5)$, D) $\frac{1}{30} \sin(5x^6)$, E) $\frac{5 \sin(x^6)}{6}$

(11) Számold ki az $f(x) = 4x + 5$, $x \in [3, 4]$ függvény ivhosszat!

- A) $\frac{\sqrt{17}}{2}$, B) $2\sqrt{17}$, C) $\frac{5\sqrt{17}}{2}$, D) $\sqrt{17}$, E) $\frac{3\sqrt{17}}{2}$

(12) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 11x + 20$ és az $g(x) = 2x + 2$ függvények által bezárt területet!

- A) $\frac{7}{2}$, B) $\frac{1}{2}$, C) $\frac{9}{2}$, D) $\frac{5}{2}$, E) $\frac{3}{2}$

1^2 : , 2^2 : , 3^2 : , 4^2 : , 5^2 : , 6^2 : , 7^2 : , 8^2 : , 9^2 : , 10^2 : , 11^2 : , 12^2 :

0.3. No.3.

- (1) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 16x + 38$ es az $g(x) = 4x + 3$ függvények által bezárt területet!
 A) $\frac{2}{3}$, B) $\frac{7}{3}$, C) $\frac{4}{3}$, D) $\frac{13}{3}$, E) $\frac{5}{3}$
- (2) $y' = 5x^2 + 2x + 5$, $y(1) = 1$. Mennyi $y(2)$?
 A) $\frac{47}{3}$, B) $\frac{41}{3}$, C) $\frac{38}{3}$, D) $\frac{62}{3}$, E) $\frac{44}{3}$
- (3) Mennyi $\int \frac{1}{x^2} + \frac{1}{2x^4} + \sqrt[3]{(4x)^2} dx$?
 A) $\frac{6}{5} \sqrt[3]{2} x^{5/3} - \frac{1}{24x^3} - \frac{1}{x}$, B) $\frac{6}{5} \sqrt[3]{2} x^{5/3} + \frac{1}{48x^3} + \frac{1}{x}$, C) $\frac{6}{5} \sqrt[3]{2} x^{5/3} - \frac{1}{6x^3} - \frac{1}{x}$, D) $\frac{24}{5} \sqrt[3]{2} x^{5/3} - \frac{1}{48x^3} - \frac{1}{x}$, E) $\frac{6}{5} \sqrt[3]{2} x^{5/3} - \frac{1}{48x^3} - \frac{1}{3x}$
- (4) Mennyi $\int \frac{2}{3^2+5^2x} + \sin(3x) + e^{-4x} dx$?
 A) $-\frac{e^{-4x}}{4} + \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{2}{15} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{3}\right)$
 B) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{3} \sin(3x) + \frac{2}{3} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{3}\right)$
 C) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{2}{15} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{3}\right)$
 D) $-e^{-4x} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{2}{15} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{3}\right)$
 E) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{2}{25} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{3}\right)$
- (5) Szamold ki az $f(x) = 4x^2$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!
 A) $\frac{20000\pi}{3}$, B) 10000π , C) $\frac{40000\pi}{3}$, D) $\frac{50000\pi}{3}$, E) $\frac{10000\pi}{3}$
- (6) Mennyi $\int (3 + 4x) \sin(2x) dx$?
 A) $\sin(2x) - 2x \cos(2x) - \frac{3}{2} \cos(2x)$
 B) $2x \sin(2x) - \frac{1}{2} \cos(2x)$
 C) $\frac{1}{4} \sin(2x) - \frac{1}{2} x \cos(2x) - \frac{3}{2} \cos(2x)$
 D) $-\sin(2x) + 2x \cos(2x) - \frac{3}{2} \cos(2x)$
 E) $\frac{1}{2} \sin(2x) - \frac{3}{2} \cos^2(x) - x \cos(2x)$
- (7) Mennyi $\int x^2 \cos(3x^3) dx$?
 A) $\frac{1}{9} \sin(3x^3)$, B) $\frac{1}{6} \sin(3x^2)$, C) $\frac{1}{3} x \sin(3x) + \frac{1}{9} \cos(3x)$, D) $\frac{1}{6} x \sin(3x) + \frac{1}{18} \cos(3x)$, E) $\frac{2 \sin(x^3)}{3}$
- (8) Szamold ki az $f(x) = 2x + 1$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!
 A) $8\sqrt{5}\pi$, B) $32\sqrt{5}\pi$, C) $24\sqrt{5}\pi$, D) $40\sqrt{5}\pi$, E) $16\sqrt{5}\pi$
- (9) Mennyi $\int \frac{4x+5}{1+4x^2} dx$?
 A) $2 \log(4x^2 + 1) + 10 \tan^{-1}(2x)$
 B) $\frac{1}{2} \log(4x^2 + 1) - \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$
 C) $\frac{1}{2} \log(4x^2 + 1) + \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$
 D) $\frac{3}{4} \log(-5(2x + 1)) - \frac{7}{4} \log(5(2x - 1))$
 E) $3 \log(-5(2x + 1)) - 7 \log(5(2x - 1))$
- (10) $y'' = 2x + 2$, $y(2) = 3$, $y'(2) = 2$. Mennyi $y(3)$?
 A) $\frac{4}{3}$, B) $-\frac{2}{3}$, C) $\frac{25}{3}$, D) $\frac{7}{3}$, E) $\frac{13}{3}$
- (11) Szamold ki az $f(x) = 4x + 3$, $x \in [5, 7]$ függvény ivhosszat!
 A) $4\sqrt{17}$, B) $\sqrt{17}$, C) $3\sqrt{17}$, D) $2\sqrt{17}$, E) $5\sqrt{17}$
- (12) Mennyi $\int_{-2}^4 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{if } x < 0 \\ 4 + 2x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?
 A) 38, B) 31, C) 37, D) 32, E) 36

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.4. No.4.

(1) Mennyi $\int_{-4}^2 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 4 & \text{if } x < 0 \\ 4 + 5x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 34, B) 30, C) 33, D) 35, E) 31

(2) Szamold ki az $f(x) = 5x^2$, $x \in [5, 6]$ függvény x tengely körüli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

A) 12960π , B) 51840π , C) 64800π , D) 38880π , E) 25920π

(3) Mennyi $\int (3 + 4x) \sin(4x) dx$?

A) $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4} x \cos(4x) - \frac{3}{4} \cos(4x)$

B) $-\frac{1}{4} \sin(4x) + x \cos(4x) - \frac{3}{4} \cos(4x)$

C) $\frac{1}{4} \sin(4x) - x \cos(4x) - \frac{3}{4} \cos(4x)$

D) $x \sin(4x) - \frac{1}{2} \cos(4x)$

E) $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4} x \cos(4x) - \frac{3}{16} \cos(4x)$

(4) Szamold ki az $f(x) = 5x + 3$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely körüli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

A) $155\sqrt{26}\pi$, B) $\frac{310\sqrt{26}\pi}{3}$, C) $\frac{620\sqrt{26}\pi}{3}$, D) $\frac{155\sqrt{26}\pi}{3}$, E) $\frac{775\sqrt{26}\pi}{3}$

(5) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 7x + 7$ es az $g(x) = 3x + 4$ függvények által bezart területet!

A) $\frac{4}{3}$, B) $\frac{7}{3}$, C) $\frac{10}{3}$, D) $\frac{2}{3}$, E) $\frac{1}{3}$

(6) $y'' = 3x + 1$, $y(3) = 1$, $y'(3) = 1$. Mennyi $y(4)$?

A) $-\frac{3}{2}$, B) $\frac{15}{2}$, C) $\frac{3}{2}$, D) $\frac{1}{2}$, E) $-\frac{1}{2}$

(7) Mennyi $\int \frac{2x+4}{1+4x^2} dx$?

A) $3 \log(2(2x+1)) - 5 \log(-2(2x-1))$

B) $\frac{1}{4} \log(4x^2+1) - 2 \tan^{-1}(2x)$

C) $\frac{1}{4} \log(4x^2+1) + 2 \tan^{-1}(2x)$

D) $\frac{3}{4} \log(-4(2x+1)) - \frac{5}{4} \log(4(2x-1))$

E) $\log(4x^2+1) + 8 \tan^{-1}(2x)$

(8) Mennyi $\int x^4 \cos(4x^5) dx$?

A) $\frac{1}{20} \sin(4x^5)$, B) $\frac{1}{16} \sin(4x^4)$, C) $\frac{1}{4} x \sin(4x) + \frac{1}{16} \cos(4x)$, D) $\frac{1}{16} x \sin(4x) + \frac{1}{64} \cos(4x)$, E) $\frac{4 \sin(x^5)}{5}$

(9) $y' = 4x^2 + 3x + 5$, $y(4) = 3$. Mennyi $y(5)$?

A) $\frac{617}{6}$, B) $\frac{587}{6}$, C) $\frac{581}{6}$, D) $\frac{563}{6}$, E) $\frac{569}{6}$

(10) Szamold ki az $f(x) = 2x + 3$, $x \in [4, 5]$ függvény ivhosszat!

A) $\frac{\sqrt{5}}{2}$, B) $\frac{3\sqrt{5}}{2}$, C) $\sqrt{5}$, D) $\frac{5\sqrt{5}}{2}$, E) $2\sqrt{5}$

(11) Mennyi $\int \frac{1}{x^3} + \frac{1}{3x^5} + \sqrt{(3x)^4} dx$?

A) $-\frac{1}{972x^4} + 9x^3 - \frac{1}{2x^2}$, B) $-\frac{1}{12x^4} + 3x^3 - \frac{1}{2x^2}$, C) $-\frac{1}{324x^4} + 3x^3 - \frac{1}{2x^2}$, D) $\frac{1}{972x^4} + 3x^3 + \frac{1}{2x^2}$, E) $-\frac{1}{972x^4} + 3x^3 - \frac{1}{4x^2}$

(12) Mennyi $\int \frac{2}{5^2+5^2x} + \sin(5x) + e^{-5x} dx$?

A) 13.2

B) $-\frac{e^{-5x}}{5} + \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{2}{25} \tan^{-1}(x)$

C) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{5} \sin(5x) + \frac{2}{5} \tan^{-1}(x)$

D) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{2}{25} \tan^{-1}(x)$

E) $-e^{-5x} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{2}{25} \tan^{-1}(x)$

1^2 : , 2^2 : , 3^2 : , 4^2 : , 5^2 : , 6^2 : , 7^2 : , 8^2 : , 9^2 : , 10^2 : , 11^2 : , 12^2 :

0.5. No.5.

(1) Mennyi $\int x^5 \cos(5x^6) dx$?

- A)
- $\frac{1}{30} \sin(5x^6)$
- , B)
- $\frac{1}{25} \sin(5x^5)$
- , C)
- $\frac{1}{25} x \sin(5x) + \frac{1}{125} \cos(5x)$
- , D)
- $\frac{5 \sin(x^6)}{6}$
- , E)
- $\frac{1}{5} x \sin(5x) + \frac{1}{25} \cos(5x)$

(2) Mennyi $\int \frac{2x+5}{1+4x^2} dx$?

- A)
- $\log(-5(2x+1)) - \frac{3}{2} \log(5(2x-1))$
-
- B)
- $\log(4x^2+1) + 10 \tan^{-1}(2x)$
-
- C)
- $4 \log(-20(2x+1)) - 6 \log(20(2x-1))$
-
- D)
- $\frac{1}{4} \log(4x^2+1) - \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$
-
- E)
- $\frac{1}{4} \log(4x^2+1) + \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$

(3) $y'' = 4x + 3$, $y(4) = 3$, $y'(4) = 4$. Mennyi $y(5)$?

- A)
- $\frac{61}{6}$
- , B)
- $\frac{67}{6}$
- , C)
- $\frac{49}{6}$
- , D)
- $\frac{79}{6}$
- , E)
- $\frac{103}{6}$

(4) Szamold ki az $f(x) = 4x^2$, $x \in [5, 6]$ függvény x tengely körüli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

- A)
- 41472π
- , B)
- $\frac{124416\pi}{5}$
- , C)
- $\frac{82944\pi}{5}$
- , D)
- $\frac{165888\pi}{5}$
- , E)
- $\frac{41472\pi}{5}$

(5) $y' = 3x^2 + 1x + 3$, $y(3) = 1$. Mennyi $y(4)$?

- A)
- $\frac{89}{2}$
- , B)
- $\frac{75}{2}$
- , C)
- $\frac{71}{2}$
- , D)
- $\frac{73}{2}$
- , E)
- $\frac{69}{2}$

(6) Mennyi $\int_{-3}^0 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 4 & \text{if } x < 0 \\ 5 + 4x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) 10, B) 9, C) 12, D) 8, E) 7

(7) Szamold ki az $f(x) = 2x + 2$, $x \in [5, 6]$ függvény x tengely körüli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

- A)
- $32\sqrt{5}\pi$
- , B)
- $96\sqrt{5}\pi$
- , C)
- $160\sqrt{5}\pi$
- , D)
- $64\sqrt{5}\pi$
- , E)
- $128\sqrt{5}\pi$

(8) Mennyi $\int (4 + 4x) \sin(4x) dx$?

- A)
- $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4} x \cos(4x) - \cos(4x)$
-
- B)
- $x \sin(4x) - \frac{3}{4} \cos(4x)$
-
- C)
- $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4} x \cos(4x) - \frac{1}{4} \cos(4x)$
-
- D)
- $\frac{1}{4} \sin(4x) - x \cos(4x) - \cos(4x)$
-
- E)
- $-\frac{1}{4} \sin(4x) + x \cos(4x) - \cos(4x)$

(9) Szamold ki az $f(x) = 2x + 4$, $x \in [4, 8]$ függvény ivhosszat!

- A)
- $6\sqrt{5}$
- , B)
- $8\sqrt{5}$
- , C)
- $10\sqrt{5}$
- , D)
- $2\sqrt{5}$
- , E)
- $4\sqrt{5}$

(10) Mennyi $\int \frac{5}{4^2+4^2x} + \sin(3x) + e^{-2x} dx$?

- A)
- $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{5}{16} \tan^{-1}(x)$
-
- B)
- $-e^{-2x} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{5}{16} \tan^{-1}(x)$
-
- C)
- $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{3} \sin(3x) + \frac{5}{4} \tan^{-1}(x)$
-
- D)
- $-\frac{e^{-2x}}{2} + \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{5}{16} \tan^{-1}(x)$
-
- E) 13.2

(11) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 11x + 24$ es az $g(x) = 1x + 3$ függvények által bezart területet!

- A)
- $\frac{8}{3}$
- , B)
- $\frac{2}{3}$
- , C)
- $\frac{32}{3}$
- , D)
- $\frac{11}{3}$
- , E)
- $\frac{17}{3}$

(12) Mennyi $\int \frac{1}{x^4} + \frac{1}{2x^5} + \sqrt[3]{(4x)^3} dx$?

- A)
- $-\frac{1}{8x^4} - \frac{1}{3x^3} + 2x^2$
- , B)
- $-\frac{1}{64x^4} - \frac{1}{3x^3} + 2x^2$
- , C)
- $-\frac{1}{128x^4} - \frac{1}{5x^3} + 2x^2$
- , D)
- $-\frac{1}{128x^4} - \frac{1}{3x^3} + 8x^2$
- , E)
- $\frac{1}{128x^4} + \frac{1}{3x^3} + 2x^2$

1²: , 2²: , 3²: , 4²: , 5²: , 6²: , 7²: , 8²: , 9²: , 10²: , 11²: , 12²:

0.6. No.6.

(1) Mennyi $\int (5 + 2x) \sin(3x) dx$?

- A) $\frac{2}{7} \sin(3x) - \frac{2}{9} x \cos(3x) - \frac{5}{9} \cos(3x)$
 B) $\frac{2}{9} \sin(3x) - \frac{2}{3} x \cos(3x) - \frac{5}{3} \cos(3x)$
 C) $\frac{2}{3} x \sin(3x) - \frac{13}{9} \cos(3x)$
 D) $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3} x \cos(3x) - \frac{5}{3} \cos(3x)$
 E) $-\frac{2}{9} \sin(3x) + \frac{2}{3} x \cos(3x) - \frac{5}{3} \cos(3x)$

(2) Szamold ki az $f(x) = 3x + 4$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

- A) $\frac{400\sqrt{10}\pi}{3}$, B) $\frac{320\sqrt{10}\pi}{3}$, C) $\frac{80\sqrt{10}\pi}{3}$, D) $80\sqrt{10}\pi$, E) $\frac{160\sqrt{10}\pi}{3}$

(3) $y'' = 4x + 4$, $y(3) = 4$, $y'(3) = 5$. Mennyi $y(4)$?

- A) $\frac{35}{3}$, B) $\frac{29}{3}$, C) $\frac{26}{3}$, D) $\frac{53}{3}$, E) $\frac{23}{3}$

(4) Mennyi $\int \frac{2}{4^2 + 2^2 x} + \sin(5x) + e^{-5x} dx$?

- A) $-e^{-5x} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}\left(\frac{x}{2}\right)$
 B) $-\frac{e^{-5x}}{5} + \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}\left(\frac{x}{2}\right)$
 C) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}\left(\frac{x}{2}\right)$
 D) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{x}{2}\right)$
 E) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{5} \sin(5x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{x}{2}\right)$

(5) Szamold ki az $f(x) = 3x + 3$, $x \in [2, 3]$ függvény ivhosszat!

- A) $5\sqrt{\frac{5}{2}}$, B) $3\sqrt{\frac{5}{2}}$, C) $2\sqrt{10}$, D) $\sqrt{\frac{5}{2}}$, E) $\sqrt{10}$

(6) Szamold ki az $f(x) = 3x^2$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

- A) $\frac{288\pi}{5}$, B) 96π , C) $\frac{96\pi}{5}$, D) $\frac{192\pi}{5}$, E) $\frac{384\pi}{5}$

(7) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 5x + 5$ es az $g(x) = 2x + 3$ függvények által bezart területet!

- A) $\frac{13}{6}$, B) $\frac{5}{6}$, C) $\frac{11}{6}$, D) $\frac{17}{6}$, E) $\frac{1}{6}$

(8) $y' = 1x^2 + 2x + 1$, $y(5) = 4$. Mennyi $y(6)$?

- A) $\frac{139}{3}$, B) $\frac{124}{3}$, C) $\frac{121}{3}$, D) $\frac{115}{3}$, E) $\frac{109}{3}$

(9) Mennyi $\int \frac{5x+2}{1+9x^2} dx$?

- A) $\frac{5}{2} \log(9x^2 + 1) + 6 \tan^{-1}(3x)$
 B) $\frac{5}{18} \log(9x^2 + 1) + \frac{2}{3} \tan^{-1}(3x)$
 C) $\frac{1}{18} \log(-2(3x + 1)) - \frac{11}{18} \log(2(3x - 1))$
 D) $\frac{1}{2} \log(-2(3x + 1)) - \frac{11}{2} \log(2(3x - 1))$
 E) $\frac{5}{18} \log(9x^2 + 1) - \frac{2}{3} \tan^{-1}(3x)$

(10) Mennyi $\int_{-2}^2 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 4 & \text{if } x < 0 \\ 4 + 4x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) 20, B) 21, C) 24, D) 22, E) 19

(11) Mennyi $\int x^4 \cos(4x^5) dx$?

- A) $\frac{1}{4} x \sin(4x) + \frac{1}{16} \cos(4x)$, B) $\frac{4 \sin(x^5)}{5}$, C) $\frac{1}{16} x \sin(4x) + \frac{1}{64} \cos(4x)$, D) $\frac{1}{16} \sin(4x^4)$, E) $\frac{1}{20} \sin(4x^5)$

(12) Mennyi $\int \frac{1}{x^4} + \frac{1}{4x^3} + \sqrt[3]{(2x)^3} dx$?

- A) $-\frac{1}{3x^3} + 2x^2 - \frac{1}{128x^2}$, B) $-\frac{1}{5x^3} + x^2 - \frac{1}{128x^2}$, C) $-\frac{1}{3x^3} + x^2 - \frac{1}{8x^2}$, D) $\frac{1}{3x^3} + x^2 + \frac{1}{128x^2}$, E) $-\frac{1}{3x^3} + x^2 - \frac{1}{32x^2}$

1^2 : , 2^2 : , 3^2 : , 4^2 : , 5^2 : , 6^2 : , 7^2 : , 8^2 : , 9^2 : , 10^2 : , 11^2 : , 12^2 :

0.7. No.7.

(1) Szamold ki az $f(x) = 2x^2$, $x \in [4, 5]$ fuggvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

- A) $\frac{10000\pi}{3}$, B) $\frac{12500\pi}{3}$, C) 2500π , D) $\frac{5000\pi}{3}$, E) $\frac{2500\pi}{3}$

(2) Mennyi $\int \frac{3}{5^2+5^2x} + \sin(5x) + e^{-3x} dx$?

- A) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{5} \sin(5x) + \frac{3}{5} \tan^{-1}(x)$
 B) 13.2
 C) $-\frac{e^{-3x}}{3} + \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{3}{25} \tan^{-1}(x)$
 D) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{3}{25} \tan^{-1}(x)$
 E) $-e^{-3x} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{3}{25} \tan^{-1}(x)$

(3) Mennyi $\int \frac{5x+5}{1+9x^2} dx$?

- A) $5 \log(3x+1) - 10 \log(1-3x)$
 B) $\frac{5}{9} \log(-5(3x+1)) - \frac{10}{9} \log(5(3x-1))$
 C) $\frac{5}{18} \log(9x^2+1) + \frac{5}{3} \tan^{-1}(3x)$
 D) $\frac{5}{18} \log(9x^2+1) - \frac{5}{3} \tan^{-1}(3x)$
 E) $\frac{5}{2} \log(9x^2+1) + 15 \tan^{-1}(3x)$

(4) $y'' = 5x + 1$, $y(2) = 3$, $y'(2) = 3$. Mennyi $y(3)$?

- A) $\frac{13}{3}$, B) $\frac{7}{3}$, C) $\frac{16}{3}$, D) $\frac{37}{3}$, E) $\frac{19}{3}$

(5) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 10x + 19$ es az $g(x) = 1x + 1$ fuggvények által bezart területet!

- A) $\frac{1}{2}$, B) $\frac{5}{2}$, C) $\frac{7}{2}$, D) $\frac{3}{2}$, E) $\frac{9}{2}$

(6) Mennyi $\int \frac{1}{x^2} + \frac{1}{4x^5} + \sqrt{(3x)^2} dx$?

- A) $-\frac{1}{1024x^4} + \frac{3x^2}{2} - \frac{1}{x}$, B) $\frac{1}{4096x^4} + \frac{3x^2}{2} + \frac{1}{x}$, C) $-\frac{1}{16x^4} + \frac{3x^2}{2} - \frac{1}{x}$, D) $-\frac{1}{4096x^4} + \frac{9x^2}{2} - \frac{1}{x}$, E) $-\frac{1}{4096x^4} + \frac{3x^2}{2} - \frac{1}{3x}$

(7) Szamold ki az $f(x) = 3x + 1$, $x \in [1, 2]$ fuggvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

- A) $\frac{32\sqrt{10}\pi}{3}$, B) $\frac{80\sqrt{10}\pi}{3}$, C) $16\sqrt{10}\pi$, D) $\frac{64\sqrt{10}\pi}{3}$, E) $\frac{16\sqrt{10}\pi}{3}$

(8) Mennyi $\int_{-2}^2 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{if } x < 0 \\ 3 + 2x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) 16, B) 10, C) 12, D) 13, E) 14

(9) Szamold ki az $f(x) = 2x + 5$, $x \in [1, 5]$ fuggvény ivhosszat!

- A) $8\sqrt{5}$, B) $6\sqrt{5}$, C) $10\sqrt{5}$, D) $4\sqrt{5}$, E) $2\sqrt{5}$

(10) $y' = 1x^2 + 3x + 2$, $y(1) = 1$. Mennyi $y(2)$?

- A) $\frac{11}{6}$, B) $\frac{35}{6}$, C) $\frac{41}{6}$, D) $\frac{5}{6}$, E) $\frac{59}{6}$

(11) Mennyi $\int x^2 \cos(3x^3) dx$?

- A) $\frac{1}{3}x \sin(3x) + \frac{1}{9} \cos(3x)$, B) $\frac{2 \sin(x^3)}{3}$, C) $\frac{1}{9} \sin(3x^3)$, D) $\frac{1}{6}x \sin(3x) + \frac{1}{18} \cos(3x)$, E) $\frac{1}{6} \sin(3x^2)$

(12) Mennyi $\int (2 + 3x) \sin(4x) dx$?

- A) $\frac{3}{4}x \sin(4x) - \frac{5}{16} \cos(4x)$
 B) $\frac{3}{16} \sin(4x) - \frac{3}{4}x \cos(4x) - \frac{1}{2} \cos(4x)$
 C) $\frac{3}{64} \sin(4x) - \frac{3}{16}x \cos(4x) - \frac{1}{8} \cos(4x)$
 D) $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4}x \cos(4x) - \frac{1}{2} \cos(4x)$
 E) $-\frac{3}{16} \sin(4x) + \frac{3}{4}x \cos(4x) - \frac{1}{2} \cos(4x)$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.8. No.8.

(1) Mennyi $\int (4 + 2x) \sin(5x) dx$?

- A) $-\frac{2}{25} \sin(5x) + \frac{2}{5}x \cos(5x) - \frac{4}{5} \cos(5x)$
 B) $\frac{2}{5}x \sin(5x) - \frac{18}{25} \cos(5x)$
 C) $\frac{2}{125} \sin(5x) - \frac{2}{25}x \cos(5x) - \frac{4}{25} \cos(5x)$
 D) $\frac{1}{25} \sin(5x) - \frac{1}{5}x \cos(5x) - \frac{4}{5} \cos(5x)$
 E) $\frac{2}{25} \sin(5x) - \frac{2}{5}x \cos(5x) - \frac{4}{5} \cos(5x)$

(2) Mennyi $\int x^5 \cos(3x^6) dx$?

- A) $\frac{1}{15}x \sin(3x) + \frac{1}{45} \cos(3x)$, B) $\frac{5 \sin(x^6)}{6}$, C) $\frac{1}{18} \sin(3x^6)$, D) $\frac{1}{15} \sin(3x^5)$, E) $\frac{1}{3}x \sin(3x) + \frac{1}{9} \cos(3x)$

(3) Mennyi $\int \frac{1}{x^3} + \frac{1}{3x^5} + \sqrt[3]{(4x)^5} dx$?

- A) $3\sqrt[3]{2}x^{8/3} - \frac{1}{12x^4} - \frac{1}{2x^2}$, B) $3\sqrt[3]{2}x^{8/3} - \frac{1}{324x^4} - \frac{1}{2x^2}$, C) $3\sqrt[3]{2}x^{8/3} - \frac{1}{972x^4} - \frac{1}{4x^2}$, D) $3\sqrt[3]{2}x^{8/3} + \frac{1}{972x^4} + \frac{1}{2x^2}$, E) $12\sqrt[3]{2}x^{8/3} - \frac{1}{972x^4} - \frac{1}{2x^2}$

(4) $y'' = 2x + 5$, $y(5) = 5$, $y'(5) = 4$. Mennyi $y(6)$?

- A) $\frac{53}{6}$, B) $\frac{65}{6}$, C) $\frac{47}{6}$, D) $\frac{101}{6}$, E) $\frac{71}{6}$

(5) Mennyi $\int_{-2}^2 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 3 & \text{if } x < 0 \\ 5 + 4x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) 22, B) 19, C) 24, D) 21, E) 20

(6) Mennyi $\int \frac{5x+2}{1+9x^2} dx$?

- A) $\frac{5}{2} \log(9x^2 + 1) + 6 \tan^{-1}(3x)$
 B) $\frac{1}{18} \log(-2(3x + 1)) - \frac{11}{18} \log(2(3x - 1))$
 C) $\frac{5}{18} \log(9x^2 + 1) + \frac{2}{3} \tan^{-1}(3x)$
 D) $\frac{1}{2} \log(-2(3x + 1)) - \frac{11}{2} \log(2(3x - 1))$
 E) $\frac{5}{18} \log(9x^2 + 1) - \frac{2}{3} \tan^{-1}(3x)$

(7) $y' = 3x^2 + 5x + 5$, $y(4) = 3$. Mennyi $y(5)$?

- A) $\frac{183}{2}$, B) $\frac{165}{2}$, C) $\frac{167}{2}$, D) $\frac{169}{2}$, E) $\frac{173}{2}$

(8) Mennyi $\int \frac{4}{3^2+5^2x} + \sin(3x) + e^{-5x} dx$?

- A) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{4}{25} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{3}\right)$
 B) $-e^{-5x} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{4}{15} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{3}\right)$
 C) $-\frac{e^{-5x}}{5} + \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{4}{15} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{3}\right)$
 D) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{4}{15} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{3}\right)$
 E) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{3} \sin(3x) + \frac{4}{3} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{3}\right)$

(9) Szamold ki az $f(x) = 3x^2$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

- A) 3072π , B) $\frac{9216\pi}{5}$, C) $\frac{12288\pi}{5}$, D) $\frac{3072\pi}{5}$, E) $\frac{6144\pi}{5}$

(10) Szamold ki az $f(x) = 4x + 2$, $x \in [2, 6]$ függvény ivhosszat!

- A) $4\sqrt{17}$, B) $10\sqrt{17}$, C) $6\sqrt{17}$, D) $2\sqrt{17}$, E) $8\sqrt{17}$

(11) Szamold ki az $f(x) = 4x + 5$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

- A) $150\sqrt{17}\pi$, B) $100\sqrt{17}\pi$, C) $250\sqrt{17}\pi$, D) $50\sqrt{17}\pi$, E) $200\sqrt{17}\pi$

(12) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 9x + 7$ es az $g(x) = 3x + 2$ függvények által bezart területet!

- A) $\frac{8}{3}$, B) $\frac{2}{3}$, C) $\frac{5}{3}$, D) $\frac{32}{3}$, E) $\frac{17}{3}$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.9. No.9.

(1) $y'' = 3x + 3$, $y(5) = 1$, $y'(5) = 5$. Mennyi $y(6)$?A) $\frac{17}{2}$, B) $\frac{11}{2}$, C) $\frac{31}{2}$, D) $\frac{21}{2}$, E) $\frac{19}{2}$ (2) $y' = 1x^2 + 2x + 3$, $y(3) = 4$. Mennyi $y(4)$?A) $\frac{58}{3}$, B) $\frac{52}{3}$, C) $\frac{79}{3}$, D) $\frac{61}{3}$, E) $\frac{55}{3}$ (3) Szamold ki az $f(x) = 3x + 5$, $x \in [5, 10]$ függvény ivhosszat!A) $25\sqrt{\frac{5}{2}}$, B) $5\sqrt{10}$, C) $10\sqrt{10}$, D) $15\sqrt{\frac{5}{2}}$, E) $5\sqrt{\frac{5}{2}}$ (4) Szamold ki az $f(x) = 4x + 1$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!A) $\frac{110\sqrt{17}\pi}{3}$, B) $\frac{440\sqrt{17}\pi}{3}$, C) $110\sqrt{17}\pi$, D) $\frac{220\sqrt{17}\pi}{3}$, E) $\frac{550\sqrt{17}\pi}{3}$ (5) Mennyi $\int \frac{1}{x^3} + \frac{1}{4x^2} + \sqrt[3]{(4x)^2} dx$?A) $\frac{6}{5}\sqrt[3]{2x^{5/3}} - \frac{1}{2x^2} - \frac{1}{4x}$, B) $\frac{6}{5}\sqrt[3]{2x^{5/3}} - \frac{1}{4x^2} - \frac{1}{16x}$, C) $\frac{6}{5}\sqrt[3]{2x^{5/3}} + \frac{1}{2x^2} + \frac{1}{16x}$, D) $\frac{24}{5}\sqrt[3]{2x^{5/3}} - \frac{1}{2x^2} - \frac{1}{16x}$, E) 13.2(6) Mennyi $\int_{-3}^{-2} f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 4 & \text{if } x < 0 \\ 4 + 2x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 1, B) 2, C) 4, D) 0, E) 5

(7) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 9x + 11$ es az $g(x) = 2x + 5$ függvények által bezart területet!A) $\frac{89}{6}$, B) $\frac{65}{6}$, C) $\frac{125}{6}$, D) $\frac{71}{6}$, E) $\frac{77}{6}$ (8) Mennyi $\int \frac{5}{4^2 + 4^2 x} + \sin(3x) + e^{-5x} dx$?A) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{5}{16} \tan^{-1}(x)$ B) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{3} \sin(3x) + \frac{5}{4} \tan^{-1}(x)$ C) $-\frac{e^{-5x}}{5} + \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{5}{16} \tan^{-1}(x)$

D) 13.2

E) $-e^{-5x} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{5}{16} \tan^{-1}(x)$ (9) Szamold ki az $f(x) = 2x^2$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!A) $\frac{128\pi}{15}$, B) $\frac{128\pi}{5}$, C) $\frac{128\pi}{3}$, D) $\frac{512\pi}{15}$, E) $\frac{256\pi}{15}$ (10) Mennyi $\int \frac{3x+3}{1+4x^2} dx$?A) $\frac{3}{2} \log(2x+1) - \frac{9}{2} \log(1-2x)$ B) $\frac{3}{8} \log(4x^2+1) + \frac{3}{2} \tan^{-1}(2x)$ C) $\frac{3}{2} \log(4x^2+1) + 6 \tan^{-1}(2x)$ D) $\frac{3}{8} \log(4x^2+1) - \frac{3}{2} \tan^{-1}(2x)$ E) $\frac{3}{8} \log(-3(2x+1)) - \frac{9}{8} \log(3(2x-1))$ (11) Mennyi $\int x^5 \cos(5x^6) dx$?A) $\frac{5 \sin(x^6)}{6}$, B) $\frac{1}{30} \sin(5x^6)$, C) $\frac{1}{25} \sin(5x^5)$, D) $\frac{1}{5} x \sin(5x) + \frac{1}{25} \cos(5x)$, E) $\frac{1}{25} x \sin(5x) + \frac{1}{125} \cos(5x)$ (12) Mennyi $\int (5+4x) \sin(5x) dx$?A) $\frac{4}{25} \sin(5x) - \frac{4}{5} x \cos(5x) - \cos(5x)$ B) $\frac{4}{125} \sin(5x) - \frac{4}{25} x \cos(5x) - \frac{1}{5} \cos(5x)$ C) $\frac{1}{25} \sin(5x) - \frac{1}{5} x \cos(5x) - \cos(5x)$ D) $-\frac{4}{25} \sin(5x) + \frac{4}{5} x \cos(5x) - \cos(5x)$ E) $\frac{4}{5} x \sin(5x) - \frac{21}{25} \cos(5x)$ 1²: , 2²: , 3²: , 4²: , 5²: , 6²: , 7²: , 8²: , 9²: , 10²: , 11²: , 12²:

0.10. No.10.

(1) Mennyi $\int \frac{1}{x^5} + \frac{1}{2x^4} + \sqrt[5]{(3x)^2} dx$?

A) $\frac{5}{7}3^{2/5}x^{7/5} - \frac{1}{4x^4} - \frac{1}{6x^3}$, B) $\frac{15}{7}3^{2/5}x^{7/5} - \frac{1}{4x^4} - \frac{1}{48x^3}$, C) $\frac{5}{7}3^{2/5}x^{7/5} + \frac{1}{4x^4} + \frac{1}{48x^3}$, D) $\frac{5}{7}3^{2/5}x^{7/5} - \frac{1}{4x^4} - \frac{1}{24x^3}$, E) $\frac{5}{7}3^{2/5}x^{7/5} - \frac{1}{6x^4} - \frac{1}{48x^3}$

(2) Szamold ki az $f(x) = 4x + 2$, $x \in [4, 5]$ függvény ivhosszat!

A) $\sqrt{17}$, B) $\frac{\sqrt{17}}{2}$, C) $\frac{3\sqrt{17}}{2}$, D) $\frac{5\sqrt{17}}{2}$, E) $2\sqrt{17}$

(3) Szamold ki az $f(x) = 3x + 3$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely körüli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

A) $32\sqrt{10}\pi$, B) $40\sqrt{10}\pi$, C) $24\sqrt{10}\pi$, D) $8\sqrt{10}\pi$, E) $16\sqrt{10}\pi$

(4) Mennyi $\int \frac{5}{2^x+2^{2x}} + \sin(5x) + e^{-2x} dx$?

A) $-e^{-2x} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{5}{4} \tan^{-1}(x)$

B) $-\frac{e^{-2x}}{2} + \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{5}{4} \tan^{-1}(x)$

C) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{5} \sin(5x) + \frac{5}{2} \tan^{-1}(x)$

D) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{5}{4} \tan^{-1}(x)$

E) 13.2

(5) Szamold ki az $f(x) = 3x^2$, $x \in [5, 6]$ függvény x tengely körüli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

A) $\frac{69984\pi}{5}$, B) $\frac{46656\pi}{5}$, C) 23328π , D) $\frac{93312\pi}{5}$, E) $\frac{23328\pi}{5}$

(6) $y'' = 4x + 2$, $y(4) = 2$, $y'(4) = 5$. Mennyi $y(5)$?

A) $\frac{50}{3}$, B) $\frac{29}{3}$, C) $\frac{20}{3}$, D) $\frac{35}{3}$, E) $\frac{32}{3}$

(7) $y' = 1x^2 + 1x + 2$, $y(4) = 3$. Mennyi $y(5)$?

A) $\frac{125}{6}$, B) $\frac{149}{6}$, C) $\frac{119}{6}$, D) $\frac{137}{6}$, E) $\frac{179}{6}$

(8) Mennyi $\int_{-4}^0 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{if } x < 0 \\ 5 + 3x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 7, B) 5, C) 6, D) 8, E) 4

(9) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 17x + 37$ es az $g(x) = 4x + 1$ függvények által bezart területet!

A) $\frac{125}{6}$, B) $\frac{89}{6}$, C) $\frac{65}{6}$, D) $\frac{83}{6}$, E) $\frac{131}{6}$

(10) Mennyi $\int x^3 \cos(4x^4) dx$?

A) $\frac{1}{16} \sin(4x^4)$, B) $\frac{1}{4}x \sin(4x) + \frac{1}{16} \cos(4x)$, C) $\frac{1}{12}x \sin(4x) + \frac{1}{48} \cos(4x)$, D) $\frac{3 \sin(x^4)}{4}$, E) $\frac{1}{12} \sin(4x^3)$

(11) Mennyi $\int (5 + 2x) \sin(4x) dx$?

A) $-\frac{1}{8} \sin(4x) + \frac{1}{2}x \cos(4x) - \frac{5}{4} \cos(4x)$

B) $\frac{1}{2}x \sin(4x) - \frac{9}{8} \cos(4x)$

C) $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4}x \cos(4x) - \frac{5}{4} \cos(4x)$

D) $\frac{1}{8} \sin(4x) - \frac{1}{2}x \cos(4x) - \frac{5}{4} \cos(4x)$

E) $\frac{1}{32} \sin(4x) - \frac{1}{8}x \cos(4x) - \frac{5}{16} \cos(4x)$

(12) Mennyi $\int \frac{2x+5}{1+9x^2} dx$?

A) $\frac{13}{2} \log(-5(3x+1)) - \frac{17}{2} \log(5(3x-1))$

B) $\log(9x^2+1) + 15 \tan^{-1}(3x)$

C) $\frac{1}{9} \log(9x^2+1) - \frac{5}{3} \tan^{-1}(3x)$

D) $\frac{13}{18} \log(-5(3x+1)) - \frac{17}{18} \log(5(3x-1))$

E) $\frac{1}{9} \log(9x^2+1) + \frac{5}{3} \tan^{-1}(3x)$

1²: , 2²: , 3²: , 4²: , 5²: , 6²: , 7²: , 8²: , 9²: , 10²: , 11²: , 12²:

0.11. No.11.

(1) Számold ki az $f(x) = 3x + 1$, $x \in [5, 8]$ függvény ivhosszat!

A) $3\sqrt{10}$, B) $3\sqrt{\frac{5}{2}}$, C) $9\sqrt{\frac{5}{2}}$, D) $15\sqrt{\frac{5}{2}}$, E) $6\sqrt{10}$

(2) Számold ki az $f(x) = 3x + 4$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest felületet!

A) $34\sqrt{10}\pi$, B) $68\sqrt{10}\pi$, C) $17\sqrt{10}\pi$, D) $85\sqrt{10}\pi$, E) $51\sqrt{10}\pi$

(3) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 20x + 51$ és az $g(x) = 5x + 1$ függvények által bezárt területet!

A) $\frac{65}{6}$, B) $\frac{71}{6}$, C) $\frac{77}{6}$, D) $\frac{125}{6}$, E) $\frac{95}{6}$

(4) $y' = 5x^2 + 1x + 2$, $y(4) = 5$. Mennyi $y(5)$?

A) $\frac{679}{6}$, B) $\frac{631}{6}$, C) $\frac{637}{6}$, D) $\frac{643}{6}$, E) $\frac{625}{6}$

(5) Mennyi $\int_{-2}^{-1} f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 1 & \text{if } x < 0 \\ 3 + 3x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) -3 , B) -4 , C) 2 , D) 1 , E) 0

(6) Mennyi $\int \frac{5}{2^2 + 5^2 x} + \sin(2x) + e^{-5x} dx$?

A) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$

B) $-\frac{e^{-5x}}{5} + \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$

C) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{5} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$

D) $-e^{-5x} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$

E) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{2} \sin(2x) + \frac{5}{2} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$

(7) Számold ki az $f(x) = 5x^2$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest terfogatát!

A) $\frac{10240\pi}{3}$, B) 5120π , C) $\frac{5120\pi}{3}$, D) $\frac{25600\pi}{3}$, E) $\frac{20480\pi}{3}$

(8) Mennyi $\int \frac{1}{x^5} + \frac{1}{2x^4} + \sqrt[2]{(5x)^5} dx$?

A) $\frac{50}{7} \sqrt{5} x^{7/2} + \frac{1}{4x^4} + \frac{1}{48x^3}$, B) $\frac{50}{7} \sqrt{5} x^{7/2} - \frac{1}{4x^4} - \frac{1}{24x^3}$, C) $\frac{250}{7} \sqrt{5} x^{7/2} - \frac{1}{4x^4} - \frac{1}{48x^3}$, D) $\frac{50}{7} \sqrt{5} x^{7/2} - \frac{1}{4x^4} - \frac{1}{6x^3}$, E) $\frac{50}{7} \sqrt{5} x^{7/2} - \frac{1}{6x^4} - \frac{1}{48x^3}$

(9) Mennyi $\int \frac{2x+5}{1+4x^2} dx$?

A) $\log(4x^2 + 1) + 10 \tan^{-1}(2x)$

B) $4 \log(-20(2x + 1)) - 6 \log(20(2x - 1))$

C) $\log(-5(2x + 1)) - \frac{3}{2} \log(5(2x - 1))$

D) $\frac{1}{4} \log(4x^2 + 1) - \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$

E) $\frac{1}{4} \log(4x^2 + 1) + \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$

(10) $y'' = 2x + 2$, $y(1) = 3$, $y'(1) = 4$. Mennyi $y(2)$?

A) $-\frac{2}{3}$, B) $\frac{1}{3}$, C) $\frac{10}{3}$, D) $\frac{4}{3}$, E) $\frac{28}{3}$

(11) Mennyi $\int (4 + 5x) \sin(2x) dx$?

A) $\frac{1}{4} \sin(2x) - \frac{1}{2} x \cos(2x) - 2 \cos(2x)$

B) $\frac{5}{2} x \sin(2x) - \frac{3}{4} \cos(2x)$

C) $\frac{5}{8} \sin(2x) - 2 \cos^2(x) - \frac{5}{4} x \cos(2x)$

D) $\frac{5}{4} \sin(2x) - \frac{5}{2} x \cos(2x) - 2 \cos(2x)$

E) $-\frac{5}{4} \sin(2x) + \frac{5}{2} x \cos(2x) - 2 \cos(2x)$

(12) Mennyi $\int x^3 \cos(5x^4) dx$?

A) $\frac{1}{15} \sin(5x^3)$, B) $\frac{1}{20} \sin(5x^4)$, C) $\frac{3 \sin(x^4)}{4}$, D) $\frac{1}{15} x \sin(5x) + \frac{1}{75} \cos(5x)$, E) $\frac{1}{5} x \sin(5x) + \frac{1}{25} \cos(5x)$

1²: , 2²: , 3²: , 4²: , 5²: , 6²: , 7²: , 8²: , 9²: , 10²: , 11²: , 12²:

0.12. No.12.

(1) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 11x + 23$ es az $g(x) = 1x + 2$ függvények által bezart területet!

A) $\frac{23}{3}$, B) $\frac{8}{3}$, C) $\frac{32}{3}$, D) $\frac{17}{3}$, E) $\frac{14}{3}$

(2) $y'' = 5x + 2$, $y(5) = 2$, $y'(5) = 4$. Mennyi $y(6)$?

A) $\frac{43}{3}$, B) $\frac{37}{3}$, C) $\frac{61}{3}$, D) $\frac{34}{3}$, E) $\frac{46}{3}$

(3) Mennyi $\int (3 + 3x) \sin(2x) dx$?

A) $\frac{3}{4} \sin(2x) - \frac{3}{2} x \cos(2x) - \frac{3}{2} \cos(2x)$
 B) $-\frac{3}{4} \sin(2x) + \frac{3}{2} x \cos(2x) - \frac{3}{2} \cos(2x)$
 C) $\frac{3}{8} \sin(2x) - \frac{3}{2} \cos^2(x) - \frac{3}{4} x \cos(2x)$
 D) $\frac{1}{4} \sin(2x) - \frac{1}{2} x \cos(2x) - \frac{3}{2} \cos(2x)$
 E) $\frac{3}{2} x \sin(2x) - \frac{3}{4} \cos(2x)$

(4) Mennyi $\int \frac{1}{x^4} + \frac{1}{5x^5} + \sqrt{(4x)^2} dx$?

A) $-\frac{1}{12500x^4} - \frac{1}{5x^3} + 2x^2$, B) $-\frac{1}{2500x^4} - \frac{1}{3x^3} + 2x^2$, C) $-\frac{1}{12500x^4} - \frac{1}{3x^3} + 8x^2$, D) $-\frac{1}{20x^4} - \frac{1}{3x^3} + 2x^2$, E) $\frac{1}{12500x^4} + \frac{1}{3x^3} + 2x^2$

(5) Szamold ki az $f(x) = 4x + 4$, $x \in [1, 6]$ függvény ivhosszat!

A) $\frac{25\sqrt{17}}{2}$, B) $\frac{15\sqrt{17}}{2}$, C) $5\sqrt{17}$, D) $\frac{5\sqrt{17}}{2}$, E) $10\sqrt{17}$

(6) Mennyi $\int_{-2}^4 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 1 & \text{if } x < 0 \\ 3 + 4x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 46, B) 45, C) 41, D) 44, E) 47

(7) Szamold ki az $f(x) = 2x + 1$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

A) $40\sqrt{5}\pi$, B) $8\sqrt{5}\pi$, C) $24\sqrt{5}\pi$, D) $32\sqrt{5}\pi$, E) $16\sqrt{5}\pi$

(8) Szamold ki az $f(x) = 3x^2$, $x \in [5, 6]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

A) $\frac{93312\pi}{5}$, B) $\frac{23328\pi}{5}$, C) 23328π , D) $\frac{46656\pi}{5}$, E) $\frac{69984\pi}{5}$

(9) Mennyi $\int \frac{4x+3}{1+9x^2} dx$?

A) $\frac{2}{9} \log(9x^2 + 1) - \tan^{-1}(3x)$
 B) $\frac{5}{2} \log(-3(3x + 1)) - \frac{13}{2} \log(3(3x - 1))$
 C) $2 \log(9x^2 + 1) + 9 \tan^{-1}(3x)$
 D) $\frac{2}{9} \log(9x^2 + 1) + \tan^{-1}(3x)$
 E) $\frac{5}{18} \log(-3(3x + 1)) - \frac{13}{18} \log(3(3x - 1))$

(10) $y' = 5x^2 + 4x + 4$, $y(2) = 3$. Mennyi $y(3)$?

A) $\frac{119}{3}$, B) $\frac{146}{3}$, C) $\frac{131}{3}$, D) $\frac{116}{3}$, E) $\frac{125}{3}$

(11) Mennyi $\int x^5 \cos(5x^6) dx$?

A) $\frac{1}{25} x \sin(5x) + \frac{1}{125} \cos(5x)$, B) $\frac{1}{30} \sin(5x^6)$, C) $\frac{5 \sin(x^6)}{6}$, D) $\frac{1}{25} \sin(5x^5)$, E) $\frac{1}{5} x \sin(5x) + \frac{1}{25} \cos(5x)$

(12) Mennyi $\int \frac{2}{3^2 + 3^2 x} + \sin(2x) + e^{-3x} dx$?

A) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{2} \sin(2x) + \frac{2}{3} \tan^{-1}(x)$
 B) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{2}{9} \tan^{-1}(x)$
 C) $-\frac{e^{-3x}}{3} + \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{2}{9} \tan^{-1}(x)$
 D) $-e^{-3x} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{2}{9} \tan^{-1}(x)$
 E) 13.2

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.13. No.13.

(1) Számold ki az $f(x) = 3x + 5$, $x \in [5, 9]$ függvény ivhosszat!A) $10\sqrt{10}$, B) $8\sqrt{10}$, C) $2\sqrt{10}$, D) $6\sqrt{10}$, E) $4\sqrt{10}$ (2) Mennyi $\int_{-2}^2 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{if } x < 0 \\ 4 + 3x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 15, B) 18, C) 16, D) 13, E) 17

(3) $y'' = 2x + 5$, $y(2) = 2$, $y'(2) = 1$. Mennyi $y(3)$?A) $\frac{47}{6}$, B) $-\frac{13}{6}$, C) $\frac{29}{6}$, D) $\frac{35}{6}$, E) $\frac{41}{6}$ (4) Mennyi $\int \frac{5x+3}{1+4x^2} dx$?

A) $\frac{5}{8} \log(4x^2 + 1) - \frac{3}{2} \tan^{-1}(2x)$
 B) $\frac{1}{8} \log(-3(2x+1)) - \frac{11}{8} \log(3(2x-1))$
 C) $\log(4x^2 + 1) + 6 \tan^{-1}(2x)$
 D) $\frac{5}{8} \log(4x^2 + 1) + \frac{3}{2} \tan^{-1}(2x)$
 E) $\frac{1}{2} \log(-3(2x+1)) - \frac{11}{2} \log(3(2x-1))$

(5) Számold ki az $f(x) = 5x^2$, $x \in [5, 6]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest terfogatát!A) 12960π , B) 51840π , C) 38880π , D) 25920π , E) 64800π (6) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 14x + 37$ es az $g(x) = 1x + 1$ függvények által bezart területet!A) $\frac{77}{6}$, B) $\frac{83}{6}$, C) $\frac{125}{6}$, D) $\frac{95}{6}$, E) $\frac{89}{6}$ (7) Számold ki az $f(x) = 5x + 2$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest felületet!A) $\frac{290\sqrt{26}\pi}{3}$, B) $\frac{145\sqrt{26}\pi}{3}$, C) $\frac{725\sqrt{26}\pi}{3}$, D) $\frac{580\sqrt{26}\pi}{3}$, E) $145\sqrt{26}\pi$ (8) Mennyi $\int \frac{1}{x^2} + \frac{1}{4x^2} + \sqrt[4]{(2x)^3} dx$?A) $\frac{8}{7} 2^{3/4} x^{7/4} - \frac{17}{16x}$, B) $\frac{4}{7} 2^{3/4} x^{7/4} + \frac{17}{16x}$, C) 13.2, D) $\frac{4}{7} 2^{3/4} x^{7/4} - \frac{19}{48x}$, E) $\frac{4}{7} 2^{3/4} x^{7/4} - \frac{5}{4x}$ (9) Mennyi $\int \frac{2}{2^2+3^2x} + \sin(4x) + e^{-4x} dx$?

A) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{2}\right)$
 B) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{2}{9} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{2}\right)$
 C) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{4} \sin(4x) + \tan^{-1}\left(\frac{3x}{2}\right)$
 D) $-e^{-4x} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{2}\right)$
 E) $-\frac{e^{-4x}}{4} + \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{2}\right)$

(10) $y' = 5x^2 + 5x + 2$, $y(2) = 2$. Mennyi $y(3)$?A) $\frac{289}{6}$, B) $\frac{253}{6}$, C) $\frac{235}{6}$, D) $\frac{259}{6}$, E) $\frac{247}{6}$ (11) Mennyi $\int (3 + 4x) \sin(5x) dx$?

A) $\frac{4}{25} \sin(5x) - \frac{4}{5} x \cos(5x) - \frac{3}{5} \cos(5x)$
 B) $\frac{4}{125} \sin(5x) - \frac{4}{25} x \cos(5x) - \frac{3}{25} \cos(5x)$
 C) $\frac{1}{25} \sin(5x) - \frac{1}{5} x \cos(5x) - \frac{3}{5} \cos(5x)$
 D) $\frac{4}{5} x \sin(5x) - \frac{11}{25} \cos(5x)$
 E) $-\frac{4}{25} \sin(5x) + \frac{4}{5} x \cos(5x) - \frac{3}{5} \cos(5x)$

(12) Mennyi $\int x^5 \cos(4x^6) dx$?A) $\frac{1}{20} x \sin(4x) + \frac{1}{80} \cos(4x)$, B) $\frac{1}{4} x \sin(4x) + \frac{1}{16} \cos(4x)$, C) $\frac{1}{24} \sin(4x^6)$, D) $\frac{1}{20} \sin(4x^5)$, E) $\frac{5 \sin(x^6)}{6}$

1^2 : , 2^2 : , 3^2 : , 4^2 : , 5^2 : , 6^2 : , 7^2 : , 8^2 : , 9^2 : , 10^2 : , 11^2 : , 12^2 :

0.14. No.14.

- (1) Mennyi $\int \frac{3}{4^2+2^2x} + \sin(3x) + e^{-4x} dx$?
- A) $-\frac{e^{-4x}}{4} + \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{3}{8} \tan^{-1}\left(\frac{x}{2}\right)$
 B) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{3}{4} \tan^{-1}\left(\frac{x}{2}\right)$
 C) $-e^{-4x} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{3}{8} \tan^{-1}\left(\frac{x}{2}\right)$
 D) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{3}{8} \tan^{-1}\left(\frac{x}{2}\right)$
 E) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{3} \sin(3x) + \frac{3}{4} \tan^{-1}\left(\frac{x}{2}\right)$
- (2) Szamold ki az $f(x) = 3x + 5$, $x \in [5, 9]$ függvény ivhosszat!
 A) $10\sqrt{10}$, B) $6\sqrt{10}$, C) $2\sqrt{10}$, D) $8\sqrt{10}$, E) $4\sqrt{10}$
- (3) Mennyi $\int \frac{1}{x^2} + \frac{1}{2x^2} + \sqrt[2]{(5x)^3} dx$?
 A) $2\sqrt{5}x^{5/2} - \frac{7}{12x}$, B) $2\sqrt{5}x^{5/2} - \frac{3}{2x}$, C) $10\sqrt{5}x^{5/2} - \frac{5}{4x}$, D) 13.2, E) $2\sqrt{5}x^{5/2} + \frac{5}{4x}$
- (4) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 11x + 9$ es az $g(x) = 5x + 4$ függvények által bezart területet!
 A) $\frac{5}{3}$, B) $\frac{8}{3}$, C) $\frac{11}{3}$, D) $\frac{2}{3}$, E) $\frac{32}{3}$
- (5) Mennyi $\int_{-3}^2 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{if } x < 0 \\ 3 + 5x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?
 A) 22, B) 18, C) 17, D) 19, E) 20
- (6) Mennyi $\int x^3 \cos(2x^4) dx$?
 A) $\frac{1}{6} \sin(2x^3)$, B) $\frac{1}{6} x \sin(2x) + \frac{1}{12} \cos(2x)$, C) $\frac{1}{8} \sin(2x^4)$, D) $\frac{1}{2} x \sin(2x) + \frac{1}{4} \cos(2x)$, E) $\frac{3 \sin(x^4)}{4}$
- (7) Mennyi $\int (2 + 2x) \sin(4x) dx$?
 A) $\frac{1}{32} \sin(4x) - \frac{1}{8} x \cos(4x) - \frac{1}{8} \cos(4x)$
 B) $-\frac{1}{8} \sin(4x) + \frac{1}{2} x \cos(4x) - \frac{1}{2} \cos(4x)$
 C) $\frac{1}{2} x \sin(4x) - \frac{3}{8} \cos(4x)$
 D) $\frac{1}{8} \sin(4x) - \frac{1}{2} x \cos(4x) - \frac{1}{2} \cos(4x)$
 E) $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4} x \cos(4x) - \frac{1}{2} \cos(4x)$
- (8) $y'' = 4x + 1$, $y(4) = 4$, $y'(4) = 4$. Mennyi $y(5)$?
 A) $\frac{67}{6}$, B) $\frac{55}{6}$, C) $\frac{43}{6}$, D) $\frac{49}{6}$, E) $\frac{103}{6}$
- (9) Szamold ki az $f(x) = 2x^2$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!
 A) $\frac{4096\pi}{3}$, B) $\frac{16384\pi}{15}$, C) $\frac{8192\pi}{15}$, D) $\frac{4096\pi}{5}$, E) $\frac{4096\pi}{15}$
- (10) $y' = 2x^2 + 1x + 1$, $y(5) = 3$. Mennyi $y(6)$?
 A) $\frac{403}{6}$, B) $\frac{391}{6}$, C) $\frac{409}{6}$, D) $\frac{421}{6}$, E) $\frac{385}{6}$
- (11) Szamold ki az $f(x) = 4x + 2$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!
 A) $120\sqrt{17}\pi$, B) $40\sqrt{17}\pi$, C) $80\sqrt{17}\pi$, D) $200\sqrt{17}\pi$, E) $160\sqrt{17}\pi$
- (12) Mennyi $\int \frac{3x+4}{1+9x^2} dx$?
 A) $\frac{1}{6} \log(9x^2 + 1) + \frac{4}{3} \tan^{-1}(3x)$
 B) $\frac{1}{6} \log(9x^2 + 1) - \frac{4}{3} \tan^{-1}(3x)$
 C) $\frac{1}{2} \log(-4(3x + 1)) - \frac{5}{6} \log(4(3x - 1))$
 D) $\frac{3}{2} \log(9x^2 + 1) + 12 \tan^{-1}(3x)$
 E) $\frac{9}{2} \log(-4(3x + 1)) - \frac{15}{2} \log(4(3x - 1))$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.15. No.15.

(1) $y' = 5x^2 + 3x + 5$, $y(1) = 5$. Mennyi $y(2)$?

- A)
- $\frac{97}{6}$
- , B)
- $\frac{127}{6}$
- , C)
- $\frac{157}{6}$
- , D)
- $\frac{115}{6}$
- , E)
- $\frac{133}{6}$

(2) Mennyi $\int (3 + 3x) \sin(4x) dx$?

- A)
- $-\frac{3}{16} \sin(4x) + \frac{3}{4}x \cos(4x) - \frac{3}{4} \cos(4x)$
-
- B)
- $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4}x \cos(4x) - \frac{3}{4} \cos(4x)$
-
- C)
- $\frac{3}{4}x \sin(4x) - \frac{9}{16} \cos(4x)$
-
- D)
- $\frac{3}{16} \sin(4x) - \frac{3}{4}x \cos(4x) - \frac{3}{4} \cos(4x)$
-
- E)
- $\frac{3}{64} \sin(4x) - \frac{3}{16}x \cos(4x) - \frac{3}{16} \cos(4x)$

(3) Mennyi $\int_{-2}^1 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{if } x < 0 \\ 1 + 4x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) 5, B) 7, C) 2, D) 4, E) 3

(4) Szamold ki az $f(x) = 2x + 3$, $x \in [2, 3]$ fuggveny x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

- A)
- $24\sqrt{5}\pi$
- , B)
- $60\sqrt{5}\pi$
- , C)
- $12\sqrt{5}\pi$
- , D)
- $36\sqrt{5}\pi$
- , E)
- $48\sqrt{5}\pi$

(5) Szamold ki az $f(x) = 2x + 5$, $x \in [2, 7]$ fuggveny ivhosszat!

- A)
- $10\sqrt{5}$
- , B)
- $5\sqrt{5}$
- , C)
- $\frac{25\sqrt{5}}{2}$
- , D)
- $\frac{15\sqrt{5}}{2}$
- , E)
- $\frac{5\sqrt{5}}{2}$

(6) Szamold ki az $f(x) = 3x^2$, $x \in [2, 3]$ fuggveny x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

- A)
- $\frac{2187\pi}{5}$
- , B)
- $\frac{2916\pi}{5}$
- , C)
- 729π
- , D)
- $\frac{1458\pi}{5}$
- , E)
- $\frac{729\pi}{5}$

(7) Mennyi $\int \frac{5}{5^2+3^2x} + \sin(5x) + e^{-5x} dx$?

- A)
- $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{5}\right)$
-
- B)
- $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{5} \sin(5x) + \tan^{-1}\left(\frac{3x}{5}\right)$
-
- C)
- $-\frac{e^{-5x}}{5} + \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{5}\right)$
-
- D)
- $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{5}{9} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{5}\right)$
-
- E)
- $-e^{-5x} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{5}\right)$

(8) $y'' = 3x + 3$, $y(3) = 2$, $y'(3) = 1$. Mennyi $y(4)$?

- A)
- $\frac{5}{2}$
- , B)
- $\frac{7}{2}$
- , C)
- $\frac{19}{2}$
- , D)
- $-\frac{1}{2}$
- , E)
- $\frac{9}{2}$

(9) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 17x + 44$ es az $g(x) = 4x + 4$ fuggvenyek által bezart területet!

- A)
- $\frac{7}{2}$
- , B)
- $\frac{5}{2}$
- , C)
- $\frac{1}{2}$
- , D)
- $\frac{9}{2}$
- , E)
- $\frac{3}{2}$

(10) Mennyi $\int x^2 \cos(3x^3) dx$?

- A)
- $\frac{1}{9} \sin(3x^3)$
- , B)
- $\frac{1}{6}x \sin(3x) + \frac{1}{18} \cos(3x)$
- , C)
- $\frac{1}{6} \sin(3x^2)$
- , D)
- $\frac{2 \sin(x^3)}{3}$
- , E)
- $\frac{1}{3}x \sin(3x) + \frac{1}{9} \cos(3x)$

(11) Mennyi $\int \frac{1}{x^2} + \frac{1}{5x^5} + \sqrt[4]{(4x)^4} dx$?

- A)
- $\frac{1}{12500x^4} + 2x^2 + \frac{1}{x}$
- , B)
- $-\frac{1}{20x^4} + 2x^2 - \frac{1}{x}$
- , C)
- $-\frac{1}{2500x^4} + 2x^2 - \frac{1}{x}$
- , D)
- $-\frac{1}{12500x^4} + 8x^2 - \frac{1}{x}$
- , E)
- $-\frac{1}{12500x^4} + 2x^2 - \frac{1}{3x}$

(12) Mennyi $\int \frac{5x+4}{1+4x^2} dx$?

- A)
- $\frac{5}{8} \log(4x^2 + 1) - 2 \tan^{-1}(2x)$
-
- B)
- $\frac{3}{2} \log(-4(2x + 1)) - \frac{13}{2} \log(4(2x - 1))$
-
- C)
- $\frac{5}{8} \log(4x^2 + 1) + 2 \tan^{-1}(2x)$
-
- D)
- $\frac{3}{8} \log(-4(2x + 1)) - \frac{13}{8} \log(4(2x - 1))$
-
- E)
- $\frac{5}{2} \log(4x^2 + 1) + 8 \tan^{-1}(2x)$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.16. No.16.

(1) $y' = 4x^2 + 4x + 1$, $y(1) = 2$. Mennyi $y(2)$?A) $\frac{25}{3}$, B) $\frac{34}{3}$, C) $\frac{43}{3}$, D) $\frac{49}{3}$, E) $\frac{55}{3}$ (2) Mennyi $\int x^4 \cos(4x^5) dx$?A) $\frac{1}{20} \sin(4x^5)$, B) $\frac{1}{16} x \sin(4x) + \frac{1}{64} \cos(4x)$, C) $\frac{1}{16} \sin(4x^4)$, D) $\frac{4 \sin(x^5)}{5}$, E) $\frac{1}{4} x \sin(4x) + \frac{1}{16} \cos(4x)$ (3) Szamold ki az $f(x) = 4x + 3$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!A) $72\sqrt{17}\pi$, B) $36\sqrt{17}\pi$, C) $90\sqrt{17}\pi$, D) $18\sqrt{17}\pi$, E) $54\sqrt{17}\pi$ (4) Mennyi $\int \frac{5x+4}{1+9x^2} dx$?A) $\frac{7}{2} \log(-4(3x+1)) - \frac{17}{2} \log(4(3x-1))$ B) $\frac{5}{2} \log(9x^2+1) + 12 \tan^{-1}(3x)$ C) $\frac{5}{18} \log(9x^2+1) + \frac{4}{3} \tan^{-1}(3x)$ D) $\frac{5}{18} \log(9x^2+1) - \frac{4}{3} \tan^{-1}(3x)$ E) $\frac{7}{18} \log(-4(3x+1)) - \frac{17}{18} \log(4(3x-1))$ (5) Mennyi $\int \frac{3}{3^2+2^2x} + \sin(2x) + e^{-4x} dx$?A) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{3}{4} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{3}\right)$ B) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{2} \sin(2x) + \tan^{-1}\left(\frac{2x}{3}\right)$ C) $-e^{-4x} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{3}\right)$ D) $-\frac{e^{-4x}}{4} + \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{3}\right)$ E) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{3}\right)$ (6) $y'' = 3x + 1$, $y(1) = 5$, $y'(1) = 5$. Mennyi $y(2)$?A) $\frac{5}{2}$, B) $\frac{27}{2}$, C) $\frac{25}{2}$, D) $\frac{23}{2}$, E) $\frac{15}{2}$ (7) Szamold ki az $f(x) = 5x^2$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!A) $\frac{31250\pi}{3}$, B) $\frac{78125\pi}{3}$, C) $\frac{62500\pi}{3}$, D) $\frac{15625\pi}{3}$, E) 15625π (8) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 14x + 27$ es az $g(x) = 3x + 3$ függvények által bezart területet!A) $\frac{77}{6}$, B) $\frac{71}{6}$, C) $\frac{83}{6}$, D) $\frac{65}{6}$, E) $\frac{125}{6}$ (9) Mennyi $\int \frac{1}{x^5} + \frac{1}{3x^2} + \sqrt[3]{(3x)^2} dx$?A) $\frac{9}{5} 3^{2/3} x^{5/3} - \frac{1}{4x^4} - \frac{1}{9x}$, B) 13.2 , C) $\frac{3}{5} 3^{2/3} x^{5/3} + \frac{1}{4x^4} + \frac{1}{9x}$, D) $\frac{3}{5} 3^{2/3} x^{5/3} - \frac{1}{6x^4} - \frac{1}{9x}$, E) $\frac{3}{5} 3^{2/3} x^{5/3} - \frac{1}{4x^4} - \frac{1}{3x}$ (10) Mennyi $\int (3 + 4x) \sin(5x) dx$?A) $\frac{4}{125} \sin(5x) - \frac{4}{25} x \cos(5x) - \frac{3}{25} \cos(5x)$ B) $\frac{1}{25} \sin(5x) - \frac{1}{5} x \cos(5x) - \frac{3}{5} \cos(5x)$ C) $-\frac{4}{25} \sin(5x) + \frac{4}{5} x \cos(5x) - \frac{3}{5} \cos(5x)$ D) $\frac{4}{25} \sin(5x) - \frac{4}{5} x \cos(5x) - \frac{3}{5} \cos(5x)$ E) $\frac{4}{5} x \sin(5x) - \frac{11}{25} \cos(5x)$ (11) Szamold ki az $f(x) = 3x + 1$, $x \in [5, 10]$ függvény ivhosszat!A) $10\sqrt{10}$, B) $5\sqrt{10}$, C) $15\sqrt{\frac{5}{2}}$, D) $5\sqrt{\frac{5}{2}}$, E) $25\sqrt{\frac{5}{2}}$ (12) Mennyi $\int_{-1}^6 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 3 & \text{if } x < 0 \\ 5 + 5x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 118, B) 121, C) 123, D) 120, E) 119

1²: , 2²: , 3²: , 4²: , 5²: , 6²: , 7²: , 8²: , 9²: , 10²: , 11²: , 12²:

0.17. No.17.

- (1) Mennyi $\int (5 + 4x) \sin(2x) dx$?
 A) $\sin(2x) - 2x \cos(2x) - \frac{5}{2} \cos(2x)$
 B) $\frac{1}{2} \sin(2x) - \frac{5}{2} \cos^2(x) - x \cos(2x)$
 C) $\frac{1}{4} \sin(2x) - \frac{1}{2} x \cos(2x) - \frac{5}{2} \cos(2x)$
 D) $-\sin(2x) + 2x \cos(2x) - \frac{5}{2} \cos(2x)$
 E) $2x \sin(2x) - \frac{3}{2} \cos(2x)$
- (2) Mennyi $\int \frac{1}{x^3} + \frac{1}{2x^3} + \sqrt[4]{(5x)^5} dx$?
 A) $\frac{20}{9} \sqrt[4]{5x}^{9/4} - \frac{5}{8x^2}$, B) $\frac{20}{9} \sqrt[4]{5x}^{9/4} - \frac{3}{4x^2}$, C) $\frac{100}{9} \sqrt[4]{5x}^{9/4} - \frac{9}{16x^2}$, D) $\frac{20}{9} \sqrt[4]{5x}^{9/4} + \frac{9}{16x^2}$, E) $\frac{20}{9} \sqrt[4]{5x}^{9/4} - \frac{5}{16x^2}$
- (3) Mennyi $\int \frac{2}{4^2+4^2x} + \sin(5x) + e^{-3x} dx$?
 A) $-\frac{e^{-3x}}{3} + \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{8} \tan^{-1}(x)$
 B) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{8} \tan^{-1}(x)$
 C) $-e^{-3x} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{8} \tan^{-1}(x)$
 D) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{5} \sin(5x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}(x)$
 E) 13.2
- (4) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 19x + 50$ es az $g(x) = 5x + 5$ függvények által bezart területet!
 A) $\frac{8}{3}$, B) $\frac{32}{3}$, C) $\frac{11}{3}$, D) $\frac{2}{3}$, E) $\frac{5}{3}$
- (5) $y' = 2x^2 + 2x + 1$, $y(1) = 1$. Mennyi $y(2)$?
 A) $\frac{5}{3}$, B) $\frac{11}{3}$, C) $\frac{20}{3}$, D) $\frac{29}{3}$, E) $\frac{23}{3}$
- (6) Mennyi $\int \frac{2x+3}{1+9x^2} dx$?
 A) $\log(9x^2 + 1) + 9 \tan^{-1}(3x)$
 B) $\frac{1}{9} \log(9x^2 + 1) + \tan^{-1}(3x)$
 C) $\frac{1}{9} \log(9x^2 + 1) - \tan^{-1}(3x)$
 D) $\frac{7}{18} \log(-3(3x + 1)) - \frac{11}{18} \log(3(3x - 1))$
 E) $\frac{7}{2} \log(-3(3x + 1)) - \frac{11}{2} \log(3(3x - 1))$
- (7) Mennyi $\int x^2 \cos(4x^3) dx$?
 A) $\frac{1}{4} x \sin(4x) + \frac{1}{16} \cos(4x)$, B) $\frac{1}{2} \sin(4x^3)$, C) $\frac{1}{8} x \sin(4x) + \frac{1}{32} \cos(4x)$, D) $\frac{2 \sin(x^3)}{3}$, E) $\frac{1}{8} \sin(4x^2)$
- (8) Mennyi $\int_{-2}^2 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 3 & \text{if } x < 0 \\ 2 + 1x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?
 A) 10, B) 12, C) 7, D) 13, E) 8
- (9) $y'' = 5x + 4$, $y(1) = 5$, $y'(1) = 1$. Mennyi $y(2)$?
 A) $\frac{25}{3}$, B) $\frac{10}{3}$, C) $\frac{28}{3}$, D) $\frac{34}{3}$, E) $\frac{22}{3}$
- (10) Szamold ki az $f(x) = 3x^2$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!
 A) $\frac{192\pi}{5}$, B) 96π , C) $\frac{384\pi}{5}$, D) $\frac{288\pi}{5}$, E) $\frac{96\pi}{5}$
- (11) Szamold ki az $f(x) = 5x + 3$, $x \in [2, 5]$ függvény ivhosszat!
 A) $15\sqrt{\frac{13}{2}}$, B) $3\sqrt{\frac{13}{2}}$, C) $9\sqrt{\frac{13}{2}}$, D) $6\sqrt{26}$, E) $3\sqrt{26}$
- (12) Szamold ki az $f(x) = 2x + 5$, $x \in [5, 6]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!
 A) $132\sqrt{5}\pi$, B) $88\sqrt{5}\pi$, C) $220\sqrt{5}\pi$, D) $44\sqrt{5}\pi$, E) $176\sqrt{5}\pi$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.18. No.18.

(1) $y'' = 5x + 5$, $y(4) = 3$, $y'(4) = 5$. Mennyi $y(5)$?

- A)
- $\frac{43}{3}$
- , B)
- $\frac{64}{3}$
- , C)
- $\frac{49}{3}$
- , D)
- $\frac{55}{3}$
- , E)
- $\frac{37}{3}$

(2) Mennyi $\int \frac{1}{x^3} + \frac{1}{5x^4} + \sqrt[3]{(4x)^3} dx$?

- A)
- $-\frac{1}{375x^3} + 2x^2 - \frac{1}{2x^2}$
- , B)
- $\frac{1}{1875x^3} + 2x^2 + \frac{1}{2x^2}$
- , C)
- $-\frac{1}{15x^3} + 2x^2 - \frac{1}{2x^2}$
- , D)
- $-\frac{1}{1875x^3} + 8x^2 - \frac{1}{2x^2}$
- , E)
- $-\frac{1}{1875x^3} + 2x^2 - \frac{1}{4x^2}$

(3) Szamold ki az $f(x) = 3x + 2$, $x \in [5, 6]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest felületet!

- A)
- $132\sqrt{10}\pi$
- , B)
- $176\sqrt{10}\pi$
- , C)
- $88\sqrt{10}\pi$
- , D)
- $220\sqrt{10}\pi$
- , E)
- $44\sqrt{10}\pi$

(4) Mennyi $\int x^4 \cos(3x^5) dx$?

- A)
- $\frac{1}{3}x \sin(3x) + \frac{1}{9} \cos(3x)$
- , B)
- $\frac{1}{12} \sin(3x^4)$
- , C)
- $\frac{4 \sin(x^5)}{5}$
- , D)
- $\frac{1}{15} \sin(3x^5)$
- , E)
- $\frac{1}{12}x \sin(3x) + \frac{1}{36} \cos(3x)$

(5) Szamold ki az $f(x) = 3x + 4$, $x \in [2, 3]$ függvény ivhosszat!

- A)
- $\sqrt{10}$
- , B)
- $\sqrt{\frac{5}{2}}$
- , C)
- $3\sqrt{\frac{5}{2}}$
- , D)
- $2\sqrt{10}$
- , E)
- $5\sqrt{\frac{5}{2}}$

(6) Mennyi $\int (4 + 4x) \sin(2x) dx$?

- A)
- $\frac{1}{4} \sin(2x) - \frac{1}{2}x \cos(2x) - 2 \cos(2x)$
-
- B)
- $2x \sin(2x) - \cos(2x)$
-
- C)
- $-\sin(2x) + 2x \cos(2x) - 2 \cos(2x)$
-
- D)
- $\sin(2x) - 2x \cos(2x) - 2 \cos(2x)$
-
- E)
- $\frac{1}{2} \sin(2x) - x \cos(2x) - \cos(2x)$

(7) Szamold ki az $f(x) = 5x^2$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest terfogatat!

- A)
- $\frac{20480\pi}{3}$
- , B)
- $\frac{25600\pi}{3}$
- , C)
- $\frac{10240\pi}{3}$
- , D)
- 5120π
- , E)
- $\frac{5120\pi}{3}$

(8) Mennyi $\int \frac{5}{4^2 + 5^2 x} + \sin(4x) + e^{-3x} dx$?

- A)
- $-\frac{e^{-3x}}{3} + \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{4}\right)$
-
- B)
- $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{4} \sin(4x) + \frac{5}{4} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{4}\right)$
-
- C)
- $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{4}\right)$
-
- D)
- $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{1}{5} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{4}\right)$
-
- E)
- $-e^{-3x} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{4}\right)$

(9) $y' = 5x^2 + 4x + 4$, $y(4) = 1$. Mennyi $y(5)$?

- A)
- $\frac{356}{3}$
- , B)
- $\frac{350}{3}$
- , C)
- $\frac{344}{3}$
- , D)
- $\frac{347}{3}$
- , E)
- $\frac{374}{3}$

(10) Mennyi $\int \frac{3x+5}{1+4x^2} dx$?

- A)
- $\frac{3}{8} \log(4x^2 + 1) - \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$
-
- B)
- $\frac{7}{8} \log(-5(2x + 1)) - \frac{13}{8} \log(5(2x - 1))$
-
- C)
- $\frac{3}{2} \log(4x^2 + 1) + 10 \tan^{-1}(2x)$
-
- D)
- $\frac{7}{2} \log(-5(2x + 1)) - \frac{13}{2} \log(5(2x - 1))$
-
- E)
- $\frac{3}{8} \log(4x^2 + 1) + \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$

(11) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 8x + 6$ es az $g(x) = 2x + 1$ függvények által bezart területet!

- A)
- $\frac{11}{3}$
- , B)
- $\frac{8}{3}$
- , C)
- $\frac{32}{3}$
- , D)
- $\frac{2}{3}$
- , E)
- $\frac{23}{3}$

(12) Mennyi $\int_{-2}^2 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 1 & \text{if } x < 0 \\ 5 + 2x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) 16, B) 11, C) 13, D) 12, E) 15

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.19. No.19.

(1) Mennyi $\int_{-1}^1 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 5 & \text{if } x < 0 \\ 3 + 3x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) $\frac{11}{2}$, B) $\frac{9}{2}$, C) $\frac{13}{2}$, D) $\frac{19}{2}$, E) $\frac{15}{2}$

(2) Mennyi $\int \frac{3}{2^2+2^2x} + \sin(5x) + e^{-3x} dx$?

A) $-e^{-3x} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{3}{4} \tan^{-1}(x)$

B) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{3}{4} \tan^{-1}(x)$

C) $-\frac{e^{-3x}}{3} + \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{3}{4} \tan^{-1}(x)$

D) 13.2

E) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{5} \sin(5x) + \frac{3}{2} \tan^{-1}(x)$

(3) Szamold ki az $f(x) = 4x^2$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

A) 1296π , B) $\frac{1296\pi}{5}$, C) $\frac{5184\pi}{5}$, D) $\frac{3888\pi}{5}$, E) $\frac{2592\pi}{5}$

(4) $y'' = 5x + 3$, $y(2) = 2$, $y'(2) = 3$. Mennyi $y(3)$?

A) $\frac{19}{3}$, B) $\frac{16}{3}$, C) $\frac{13}{3}$, D) $\frac{37}{3}$, E) $\frac{10}{3}$

(5) Mennyi $\int (2 + 4x) \sin(3x) dx$?

A) $\frac{4}{9} \sin(3x) - \frac{4}{3}x \cos(3x) - \frac{2}{3} \cos(3x)$

B) $\frac{4}{27} \sin(3x) - \frac{4}{9}x \cos(3x) - \frac{2}{9} \cos(3x)$

C) $-\frac{4}{9} \sin(3x) + \frac{4}{3}x \cos(3x) - \frac{2}{3} \cos(3x)$

D) $\frac{4}{3}x \sin(3x) - \frac{2}{9} \cos(3x)$

E) $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3}x \cos(3x) - \frac{2}{3} \cos(3x)$

(6) Mennyi $\int x^5 \cos(2x^6) dx$?

A) $\frac{5 \sin(x^6)}{6}$, B) $\frac{1}{10}x \sin(2x) + \frac{1}{20} \cos(2x)$, C) $\frac{1}{2}x \sin(2x) + \frac{1}{4} \cos(2x)$, D) $\frac{1}{12} \sin(2x^6)$, E) $\frac{1}{10} \sin(2x^5)$

(7) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 7x + 13$ es az $g(x) = 1x + 5$ függvények által bezart területet!

A) $\frac{1}{3}$, B) $\frac{10}{3}$, C) $\frac{13}{3}$, D) $\frac{4}{3}$, E) $\frac{11}{3}$

(8) Szamold ki az $f(x) = 5x + 4$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

A) $12\sqrt{26}\pi$, B) $60\sqrt{26}\pi$, C) $24\sqrt{26}\pi$, D) $48\sqrt{26}\pi$, E) $36\sqrt{26}\pi$

(9) $y' = 1x^2 + 3x + 4$, $y(3) = 2$. Mennyi $y(4)$?

A) $\frac{113}{6}$, B) $\frac{131}{6}$, C) $\frac{143}{6}$, D) $\frac{137}{6}$, E) $\frac{173}{6}$

(10) Mennyi $\int \frac{1}{x^3} + \frac{1}{2x^3} + \sqrt[5]{(3x)^5} dx$?

A) $\frac{3x^2}{2} - \frac{3}{4x^2}$, B) $\frac{3x^2}{2} - \frac{5}{16x^2}$, C) $\frac{3x^2}{2} + \frac{9}{16x^2}$, D) $\frac{3x^2}{2} - \frac{5}{8x^2}$, E) $\frac{9x^2}{2} - \frac{9}{16x^2}$

(11) Szamold ki az $f(x) = 5x + 4$, $x \in [1, 3]$ függvény ivhosszat!

A) $5\sqrt{26}$, B) $4\sqrt{26}$, C) $\sqrt{26}$, D) $2\sqrt{26}$, E) $3\sqrt{26}$

(12) Mennyi $\int \frac{4x+2}{1+4x^2} dx$?

A) $-4 \log(1 - 2x)$

B) $2 \log(4x^2 + 1) + 4 \tan^{-1}(2x)$

C) $\frac{1}{2} \log(4x^2 + 1) + \tan^{-1}(2x)$

D) $\frac{1}{2} \log(4x^2 + 1) - \tan^{-1}(2x)$

E) $-\log(1 - 2x)$

1^2 : , 2^2 : , 3^2 : , 4^2 : , 5^2 : , 6^2 : , 7^2 : , 8^2 : , 9^2 : , 10^2 : , 11^2 : , 12^2 :

0.20. No.20.

(1) Számold ki az $f(x) = 2x + 3$, $x \in [4, 8]$ függvény ivhosszat!A) $10\sqrt{5}$, B) $6\sqrt{5}$, C) $4\sqrt{5}$, D) $8\sqrt{5}$, E) $2\sqrt{5}$ (2) Számold ki az $f(x) = 3x^2$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest terfogatat!A) $\frac{2187\pi}{5}$, B) $\frac{1458\pi}{5}$, C) $\frac{2916\pi}{5}$, D) 729π , E) $\frac{729\pi}{5}$ (3) Mennyi $\int \frac{5x+4}{1+4x^2} dx$?

A) $\frac{3}{2} \log(-4(2x+1)) - \frac{13}{2} \log(4(2x-1))$
 B) $\frac{3}{8} \log(4x^2+1) + 2 \tan^{-1}(2x)$
 C) $\frac{3}{8} \log(-4(2x+1)) - \frac{13}{8} \log(4(2x-1))$
 D) $\frac{3}{2} \log(4x^2+1) + 8 \tan^{-1}(2x)$
 E) $\frac{3}{8} \log(4x^2+1) - 2 \tan^{-1}(2x)$

(4) Mennyi $\int \frac{1}{x^5} + \frac{1}{5x^2} + \sqrt{(5x)^3} dx$?A) $\frac{5}{8} 5^{3/5} x^{8/5} - \frac{1}{6x^4} - \frac{1}{25x}$, B) $\frac{5}{8} 5^{3/5} x^{8/5} - \frac{1}{4x^4} - \frac{1}{5x}$, C) $\frac{5}{8} 5^{3/5} x^{8/5} + \frac{1}{4x^4} + \frac{1}{25x}$, D) 13.2, E) $\frac{25}{8} 5^{3/5} x^{8/5} - \frac{1}{4x^4} - \frac{1}{25x}$ (5) Mennyi $\int x^5 \cos(3x^6) dx$?A) $\frac{1}{3} x \sin(3x) + \frac{1}{9} \cos(3x)$, B) $\frac{1}{15} \sin(3x^5)$, C) $\frac{5 \sin(x^6)}{6}$, D) $\frac{1}{15} x \sin(3x) + \frac{1}{45} \cos(3x)$, E) $\frac{1}{18} \sin(3x^6)$ (6) $y'' = 3x + 2$, $y(5) = 3$, $y'(5) = 4$. Mennyi $y(6)$?

A) 10, B) 9, C) 16, D) 6, E) 7

(7) Számold ki az $f(x) = 5x + 3$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest felületet!A) $\frac{128\sqrt{26}\pi}{3}$, B) $\frac{64\sqrt{26}\pi}{3}$, C) $32\sqrt{26}\pi$, D) $\frac{32\sqrt{26}\pi}{3}$, E) $\frac{160\sqrt{26}\pi}{3}$ (8) Mennyi $\int_{-1}^6 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 1 & \text{if } x < 0 \\ 2 + 4x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 83, B) 82, C) 80, D) 81, E) 85

(9) Mennyi $\int \frac{2}{5^2+4^2x} + \sin(3x) + e^{-5x} dx$?

A) $-e^{-5x} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{10} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{5}\right)$
 B) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{3} \sin(3x) + \frac{2}{5} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{5}\right)$
 C) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{8} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{5}\right)$
 D) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{10} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{5}\right)$
 E) $-\frac{e^{-5x}}{5} + \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{10} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{5}\right)$

(10) $y' = 4x^2 + 2x + 2$, $y(1) = 4$. Mennyi $y(2)$?A) $\frac{34}{3}$, B) $\frac{25}{3}$, C) $\frac{37}{3}$, D) $\frac{40}{3}$, E) $\frac{55}{3}$ (11) Mennyi $\int (4 + 2x) \sin(3x) dx$?

A) $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3} x \cos(3x) - \frac{4}{3} \cos(3x)$
 B) $\frac{2}{9} \sin(3x) - \frac{2}{3} x \cos(3x) - \frac{4}{3} \cos(3x)$
 C) $\frac{2}{3} x \sin(3x) - \frac{10}{9} \cos(3x)$
 D) $-\frac{2}{9} \sin(3x) + \frac{2}{3} x \cos(3x) - \frac{4}{3} \cos(3x)$
 E) $\frac{2}{27} \sin(3x) - \frac{2}{9} x \cos(3x) - \frac{4}{9} \cos(3x)$

(12) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 11x + 17$ és az $g(x) = 3x + 2$ függvények által bezárt területet!A) $\frac{5}{3}$, B) $\frac{2}{3}$, C) $\frac{10}{3}$, D) $\frac{1}{3}$, E) $\frac{4}{3}$

1^2 : , 2^2 : , 3^2 : , 4^2 : , 5^2 : , 6^2 : , 7^2 : , 8^2 : , 9^2 : , 10^2 : , 11^2 : , 12^2 : ,

0.21. No.21.

(1) Mennyi $\int x^2 \cos(5x^3) dx$?

- A)
- $\frac{1}{10} \sin(5x^2)$
- , B)
- $\frac{1}{5}x \sin(5x) + \frac{1}{25} \cos(5x)$
- , C)
- $\frac{1}{15} \sin(5x^3)$
- , D)
- $\frac{1}{10}x \sin(5x) + \frac{1}{50} \cos(5x)$
- , E)
- $\frac{2 \sin(x^3)}{3}$

(2) Szamold ki az $f(x) = 4x + 2$, $x \in [2, 7]$ függvény ivhosszat!

- A)
- $\frac{25\sqrt{17}}{2}$
- , B)
- $5\sqrt{17}$
- , C)
- $\frac{15\sqrt{17}}{2}$
- , D)
- $\frac{5\sqrt{17}}{2}$
- , E)
- $10\sqrt{17}$

(3) Mennyi $\int_{-1}^1 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 5 & \text{if } x < 0 \\ 3 + 2x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) 8, B) 10, C) 7, D) 9, E) 5

(4) Mennyi $\int \frac{3x+5}{1+9x^2} dx$?

- A)
- $6 \log(-5(3x+1)) - 9 \log(5(3x-1))$
-
- B)
- $\frac{2}{3} \log(-5(3x+1)) - \log(5(3x-1))$
-
- C)
- $\frac{1}{6} \log(9x^2+1) - \frac{5}{3} \tan^{-1}(3x)$
-
- D)
- $\frac{3}{2} \log(9x^2+1) + 15 \tan^{-1}(3x)$
-
- E)
- $\frac{1}{6} \log(9x^2+1) + \frac{5}{3} \tan^{-1}(3x)$

(5) $y'' = 4x + 1$, $y(1) = 5$, $y'(1) = 4$. Mennyi $y(2)$?

- A)
- $\frac{43}{6}$
- , B)
- $\frac{31}{6}$
- , C)
- $\frac{25}{6}$
- , D)
- $\frac{73}{6}$
- , E)
- $\frac{37}{6}$

(6) Szamold ki az $f(x) = 3x + 5$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

- A)
- $\frac{352\sqrt{10}\pi}{3}$
- , B)
- $88\sqrt{10}\pi$
- , C)
- $\frac{88\sqrt{10}\pi}{3}$
- , D)
- $\frac{440\sqrt{10}\pi}{3}$
- , E)
- $\frac{176\sqrt{10}\pi}{3}$

(7) Szamold ki az $f(x) = 2x^2$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

- A)
- $\frac{128\pi}{15}$
- , B)
- $\frac{128\pi}{5}$
- , C)
- $\frac{512\pi}{15}$
- , D)
- $\frac{256\pi}{15}$
- , E)
- $\frac{128\pi}{3}$

(8) Mennyi $\int \frac{1}{x^3} + \frac{1}{2x^2} + \sqrt[4]{(3x)^5} dx$?

- A)
- $\frac{4x^{9/4}}{3^{3/4}} - \frac{1}{4x^2} - \frac{1}{4x}$
- , B)
- $\frac{4x^{9/4}}{3^{3/4}} - \frac{1}{2x^2} - \frac{1}{2x}$
- , C)
- $\frac{4x^{9/4}}{3^{3/4}} + \frac{1}{2x^2} + \frac{1}{4x}$
- , D)
- $4\sqrt[4]{3}x^{9/4} - \frac{1}{2x^2} - \frac{1}{4x}$
- , E) 13.2

(9) Mennyi $\int (5 + 5x) \sin(3x) dx$?

- A)
- $\frac{5}{27} \sin(3x) - \frac{5}{9}x \cos(3x) - \frac{5}{9} \cos(3x)$
-
- B)
- $-\frac{5}{9} \sin(3x) + \frac{5}{3}x \cos(3x) - \frac{5}{3} \cos(3x)$
-
- C)
- $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3}x \cos(3x) - \frac{5}{3} \cos(3x)$
-
- D)
- $\frac{5}{3}x \sin(3x) - \frac{10}{9} \cos(3x)$
-
- E)
- $\frac{5}{9} \sin(3x) - \frac{5}{3}x \cos(3x) - \frac{5}{3} \cos(3x)$

(10) Mennyi $\int \frac{3}{5^2+4^2x} + \sin(5x) + e^{-3x} dx$?

- A)
- $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{3}{16} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{5}\right)$
-
- B)
- $-e^{-3x} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{3}{20} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{5}\right)$
-
- C)
- $-\frac{e^{-3x}}{3} + \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{3}{20} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{5}\right)$
-
- D)
- $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{5} \sin(5x) + \frac{3}{5} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{5}\right)$
-
- E)
- $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{3}{20} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{5}\right)$

(11) $y' = 2x^2 + 1x + 1$, $y(4) = 3$. Mennyi $y(5)$?

- A)
- $\frac{235}{6}$
- , B)
- $\frac{259}{6}$
- , C)
- $\frac{247}{6}$
- , D)
- $\frac{241}{6}$
- , E)
- $\frac{295}{6}$

(12) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 11x + 23$ es az $g(x) = 2x + 3$ függvények által bezart területet!

- A)
- $\frac{23}{6}$
- , B)
- $\frac{13}{6}$
- , C)
- $\frac{1}{6}$
- , D)
- $\frac{11}{6}$
- , E)
- $\frac{5}{6}$

1²: , 2²: , 3²: , 4²: , 5²: , 6²: , 7²: , 8²: , 9²: , 10²: , 11²: , 12²:

0.22. No.22.

(1) Számold ki az $f(x) = 2x^2$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest terfogatat!

- A) $\frac{648\pi}{5}$, B) $\frac{324\pi}{5}$, C) $\frac{1296\pi}{5}$, D) $\frac{972\pi}{5}$, E) 324π

(2) Mennyi $\int_{-1}^1 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{if } x < 0 \\ 5 + 1x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) $\frac{7}{2}$, B) $\frac{11}{2}$, C) $\frac{5}{2}$, D) $\frac{13}{2}$, E) $\frac{15}{2}$

(3) Számold ki az $f(x) = 5x + 5$, $x \in [1, 5]$ függvény ivhosszat!

- A) $4\sqrt{26}$, B) $6\sqrt{26}$, C) $10\sqrt{26}$, D) $8\sqrt{26}$, E) $2\sqrt{26}$

(4) Számold ki az $f(x) = 4x + 3$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest felületet!

- A) $130\sqrt{17}\pi$, B) $\frac{260\sqrt{17}\pi}{3}$, C) $\frac{130\sqrt{17}\pi}{3}$, D) $\frac{520\sqrt{17}\pi}{3}$, E) $\frac{650\sqrt{17}\pi}{3}$

(5) Mennyi $\int \frac{1}{x^2} + \frac{1}{3x^4} + \sqrt{(2x)^2} dx$?

- A) $-\frac{1}{243x^3} + x^2 - \frac{1}{3x}$, B) $\frac{1}{243x^3} + x^2 + \frac{1}{x}$, C) $-\frac{1}{9x^3} + x^2 - \frac{1}{x}$, D) $-\frac{1}{243x^3} + 2x^2 - \frac{1}{x}$, E) $-\frac{1}{81x^3} + x^2 - \frac{1}{x}$

(6) $y' = 1x^2 + 2x + 5$, $y(1) = 5$. Mennyi $y(2)$?

- A) $\frac{19}{3}$, B) $\frac{46}{3}$, C) $\frac{22}{3}$, D) $\frac{16}{3}$, E) $\frac{28}{3}$

(7) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 17x + 42$ és az $g(x) = 4x + 2$ függvények által bezárt területet!

- A) $\frac{1}{2}$, B) $\frac{9}{2}$, C) $\frac{11}{2}$, D) $\frac{3}{2}$, E) $\frac{7}{2}$

(8) Mennyi $\int \frac{2}{4^2+4^2x} + \sin(5x) + e^{-5x} dx$?

- A) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{5} \sin(5x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}(x)$
 B) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{8} \tan^{-1}(x)$
 C) $-e^{-5x} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{8} \tan^{-1}(x)$
 D) 13.2
 E) $-\frac{e^{-5x}}{5} + \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{8} \tan^{-1}(x)$

(9) Mennyi $\int x^4 \cos(5x^5) dx$?

- A) $\frac{1}{25} \sin(5x^5)$, B) $\frac{1}{20} x \sin(5x) + \frac{1}{100} \cos(5x)$, C) $\frac{1}{5} x \sin(5x) + \frac{1}{25} \cos(5x)$, D) $\frac{1}{20} \sin(5x^4)$, E) $\frac{4 \sin(x^5)}{5}$

(10) Mennyi $\int (2 + 5x) \sin(4x) dx$?

- A) $\frac{5}{64} \sin(4x) - \frac{5}{16} x \cos(4x) - \frac{1}{8} \cos(4x)$
 B) $\frac{5}{4} x \sin(4x) - \frac{3}{16} \cos(4x)$
 C) $-\frac{5}{16} \sin(4x) + \frac{5}{4} x \cos(4x) - \frac{1}{2} \cos(4x)$
 D) $\frac{5}{16} \sin(4x) - \frac{5}{4} x \cos(4x) - \frac{1}{2} \cos(4x)$
 E) $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4} x \cos(4x) - \frac{1}{2} \cos(4x)$

(11) Mennyi $\int \frac{4x+2}{1+9x^2} dx$?

- A) $\frac{2}{9} \log(9x^2 + 1) + \frac{2}{3} \tan^{-1}(3x)$
 B) $\log(-2(3x + 1)) - 5 \log(2(3x - 1))$
 C) $2 \log(9x^2 + 1) + 6 \tan^{-1}(3x)$
 D) $\frac{1}{9} \log(-2(3x + 1)) - \frac{5}{9} \log(2(3x - 1))$
 E) $\frac{2}{9} \log(9x^2 + 1) - \frac{2}{3} \tan^{-1}(3x)$

(12) $y'' = 5x + 2$, $y(3) = 1$, $y'(3) = 5$. Mennyi $y(4)$?

- A) $\frac{28}{3}$, B) $\frac{16}{3}$, C) $\frac{19}{3}$, D) $\frac{22}{3}$, E) $\frac{46}{3}$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.23. No.23.

(1) Mennyi $\int \frac{4}{5^2+5^2x} + \sin(3x) + e^{-5x} dx$?

- A) $-e^{-5x} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{4}{25} \tan^{-1}(x)$
 B) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{3} \sin(3x) + \frac{4}{5} \tan^{-1}(x)$
 C) $-\frac{e^{-5x}}{5} + \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{4}{25} \tan^{-1}(x)$
 D) 13.2
 E) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{4}{25} \tan^{-1}(x)$

(2) Mennyi $\int x^3 \cos(3x^4) dx$?

- A) $\frac{3 \sin(x^4)}{4}$, B) $\frac{1}{3} x \sin(3x) + \frac{1}{9} \cos(3x)$, C) $\frac{1}{9} x \sin(3x) + \frac{1}{27} \cos(3x)$, D) $\frac{1}{9} \sin(3x^3)$, E) $\frac{1}{12} \sin(3x^4)$

(3) $y'' = 5x + 5$, $y(5) = 4$, $y'(5) = 2$. Mennyi $y(6)$?

- A) $\frac{131}{6}$, B) $\frac{107}{6}$, C) $\frac{71}{6}$, D) $\frac{83}{6}$, E) $\frac{101}{6}$

(4) Szamold ki az $f(x) = 4x^2$, $x \in [3, 4]$ fuggveny x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

- A) $\frac{16384\pi}{3}$, B) $\frac{32768\pi}{15}$, C) $\frac{16384\pi}{5}$, D) $\frac{65536\pi}{15}$, E) $\frac{16384\pi}{15}$

(5) Mennyi $\int (5 + 5x) \sin(4x) dx$?

- A) $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4} x \cos(4x) - \frac{5}{4} \cos(4x)$
 B) $\frac{5}{16} \sin(4x) - \frac{5}{4} x \cos(4x) - \frac{5}{4} \cos(4x)$
 C) $\frac{5}{4} x \sin(4x) - \frac{15}{16} \cos(4x)$
 D) $\frac{5}{64} \sin(4x) - \frac{5}{16} x \cos(4x) - \frac{5}{16} \cos(4x)$
 E) $-\frac{5}{16} \sin(4x) + \frac{5}{4} x \cos(4x) - \frac{5}{4} \cos(4x)$

(6) Mennyi $\int \frac{1}{x^5} + \frac{1}{2x^3} + \sqrt[4]{(3x)^5} dx$?

- A) $\frac{4x^{9/4}}{3^{3/4}} - \frac{1}{4x^4} - \frac{1}{4x^2}$, B) $4\sqrt[4]{3}x^{9/4} - \frac{1}{4x^4} - \frac{1}{16x^2}$, C) $\frac{4x^{9/4}}{3^{3/4}} - \frac{1}{4x^4} - \frac{1}{8x^2}$, D) $\frac{4x^{9/4}}{3^{3/4}} + \frac{1}{4x^4} + \frac{1}{16x^2}$, E) $\frac{4x^{9/4}}{3^{3/4}} - \frac{1}{6x^4} - \frac{1}{16x^2}$

(7) Mennyi $\int \frac{3x+3}{1+9x^2} dx$?

- A) $\frac{3}{2} \log(9x^2 + 1) + 9 \tan^{-1}(3x)$
 B) $\frac{1}{6} \log(9x^2 + 1) + \tan^{-1}(3x)$
 C) $\frac{1}{6} \log(9x^2 + 1) - \tan^{-1}(3x)$
 D) $\frac{1}{3} \log(-3(3x+1)) - \frac{2}{3} \log(3(3x-1))$
 E) $3 \log(3x+1) - 6 \log(1-3x)$

(8) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 12x + 26$ es az $g(x) = 2x + 5$ fuggvenyek által bezart területet!

- A) $\frac{5}{3}$, B) $\frac{8}{3}$, C) $\frac{32}{3}$, D) $\frac{11}{3}$, E) $\frac{2}{3}$

(9) Mennyi $\int_{-4}^{-2} f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{if } x < 0 \\ 5 + 3x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) -1, B) 3, C) 1, D) 4, E) 2

(10) Szamold ki az $f(x) = 5x + 2$, $x \in [2, 4]$ fuggveny ivhosszat!

- A) $4\sqrt{26}$, B) $2\sqrt{26}$, C) $3\sqrt{26}$, D) $\sqrt{26}$, E) $5\sqrt{26}$

(11) $y' = 1x^2 + 1x + 4$, $y(4) = 2$. Mennyi $y(5)$?

- A) $\frac{131}{6}$, B) $\frac{185}{6}$, C) $\frac{155}{6}$, D) $\frac{137}{6}$, E) $\frac{125}{6}$

(12) Szamold ki az $f(x) = 5x + 4$, $x \in [1, 2]$ fuggveny x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

- A) $36\sqrt{26}\pi$, B) $12\sqrt{26}\pi$, C) $60\sqrt{26}\pi$, D) $24\sqrt{26}\pi$, E) $48\sqrt{26}\pi$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.24. No.24.

(1) Szamold ki az $f(x) = 5x + 2$, $x \in [2, 5]$ függvény ivhosszat!

A) $3\sqrt{26}$, B) $3\sqrt{\frac{13}{2}}$, C) $15\sqrt{\frac{13}{2}}$, D) $9\sqrt{\frac{13}{2}}$, E) $6\sqrt{26}$

(2) $y'' = 5x + 4$, $y(1) = 3$, $y'(1) = 1$. Mennyi $y(2)$?

A) $-\frac{2}{3}$, B) $\frac{22}{3}$, C) $\frac{28}{3}$, D) $\frac{13}{3}$, E) $\frac{19}{3}$

(3) $y' = 2x^2 + 3x + 5$, $y(2) = 2$. Mennyi $y(3)$?

A) $\frac{127}{6}$, B) $\frac{121}{6}$, C) $\frac{163}{6}$, D) $\frac{115}{6}$, E) $\frac{103}{6}$

(4) Mennyi $\int \frac{2}{2^2+4^2x} + \sin(3x) + e^{-3x} dx$?

A) $-e^{-3x} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}(2x)$

B) $-\frac{e^{-3x}}{3} + \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}(2x)$

C) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}(2x)$

D) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{8} \tan^{-1}(2x)$

E) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{3} \sin(3x) + \tan^{-1}(2x)$

(5) Mennyi $\int (3 + 4x) \sin(4x) dx$?

A) $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4} x \cos(4x) - \frac{3}{16} \cos(4x)$

B) $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4} x \cos(4x) - \frac{3}{4} \cos(4x)$

C) $-\frac{1}{4} \sin(4x) + x \cos(4x) - \frac{3}{4} \cos(4x)$

D) $x \sin(4x) - \frac{1}{2} \cos(4x)$

E) $\frac{1}{4} \sin(4x) - x \cos(4x) - \frac{3}{4} \cos(4x)$

(6) Mennyi $\int_{-1}^2 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{if } x < 0 \\ 2 + 1x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 6, B) 3, C) 7, D) 4, E) 8

(7) Mennyi $\int \frac{1}{x^4} + \frac{1}{5x^4} + \sqrt[3]{(2x)^2} dx$?

A) $\frac{3}{5} 2^{2/3} x^{5/3} - \frac{2}{5x^3}$, B) $\frac{3}{5} 2^{2/3} x^{5/3} - \frac{42}{125x^3}$, C) $\frac{6}{5} 2^{2/3} x^{5/3} - \frac{626}{1875x^3}$, D) $\frac{3}{5} 2^{2/3} x^{5/3} - \frac{376}{1875x^3}$, E) $\frac{3}{5} 2^{2/3} x^{5/3} + \frac{626}{1875x^3}$

(8) Mennyi $\int x^2 \cos(5x^3) dx$?

A) $\frac{2 \sin(x^3)}{3}$, B) $\frac{1}{5} x \sin(5x) + \frac{1}{25} \cos(5x)$, C) $\frac{1}{15} \sin(5x^3)$, D) $\frac{1}{10} \sin(5x^2)$, E) $\frac{1}{10} x \sin(5x) + \frac{1}{50} \cos(5x)$

(9) Szamold ki az $f(x) = 2x^2$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

A) $\frac{8192\pi}{15}$, B) $\frac{4096\pi}{15}$, C) $\frac{4096\pi}{3}$, D) $\frac{4096\pi}{5}$, E) $\frac{16384\pi}{15}$

(10) Szamold ki az $f(x) = 3x + 1$, $x \in [5, 6]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

A) $200\sqrt{10}\pi$, B) $120\sqrt{10}\pi$, C) $40\sqrt{10}\pi$, D) $160\sqrt{10}\pi$, E) $80\sqrt{10}\pi$

(11) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 7x + 4$ es az $g(x) = 4x + 2$ függvények által bezart területet!

A) $\frac{17}{6}$, B) $\frac{7}{6}$, C) $\frac{13}{6}$, D) $\frac{1}{6}$, E) $\frac{19}{6}$

(12) Mennyi $\int \frac{2x+5}{1+9x^2} dx$?

A) $\frac{13}{18} \log(-5(3x+1)) - \frac{17}{18} \log(5(3x-1))$

B) $\log(9x^2+1) + 15 \tan^{-1}(3x)$

C) $\frac{1}{9} \log(9x^2+1) - \frac{5}{3} \tan^{-1}(3x)$

D) $\frac{13}{2} \log(-5(3x+1)) - \frac{17}{2} \log(5(3x-1))$

E) $\frac{1}{9} \log(9x^2+1) + \frac{5}{3} \tan^{-1}(3x)$

1²: , 2²: , 3²: , 4²: , 5²: , 6²: , 7²: , 8²: , 9²: , 10²: , 11²: , 12²:

0.25. No.25.

(1) Mennyi $\int_{-2}^0 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 5 & \text{if } x < 0 \\ 2 + 1x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 11, B) 6, C) 5, D) 7, E) 10

(2) Mennyi $\int \frac{2x+4}{1+4x^2} dx$?

- A) $\log(4x^2 + 1) + 8 \tan^{-1}(2x)$
 B) $\frac{3}{4} \log(-4(2x + 1)) - \frac{5}{4} \log(4(2x - 1))$
 C) $\frac{1}{4} \log(4x^2 + 1) - 2 \tan^{-1}(2x)$
 D) $\frac{1}{4} \log(4x^2 + 1) + 2 \tan^{-1}(2x)$
 E) $3 \log(2(2x + 1)) - 5 \log(-2(2x - 1))$

(3) Mennyi $\int x^2 \cos(5x^3) dx$?

A) $\frac{1}{10} x \sin(5x) + \frac{1}{50} \cos(5x)$, B) $\frac{1}{10} \sin(5x^2)$, C) $\frac{1}{5} x \sin(5x) + \frac{1}{25} \cos(5x)$, D) $\frac{1}{15} \sin(5x^3)$, E) $\frac{2 \sin(x^3)}{3}$

(4) Szamold ki az $f(x) = 2x + 2$, $x \in [2, 3]$ függvény ivhosszat!

A) $2\sqrt{5}$, B) $\frac{5\sqrt{5}}{2}$, C) $\sqrt{5}$, D) $\frac{3\sqrt{5}}{2}$, E) $\frac{\sqrt{5}}{2}$

(5) Mennyi $\int \frac{3}{5^2+5^{2x}} + \sin(2x) + e^{-2x} dx$?

- A) 13.2
 B) $-\frac{e^{-2x}}{2} + \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{3}{25} \tan^{-1}(x)$
 C) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{3}{25} \tan^{-1}(x)$
 D) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{2} \sin(2x) + \frac{3}{25} \tan^{-1}(x)$
 E) $-e^{-2x} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{3}{25} \tan^{-1}(x)$

(6) Mennyi $\int \frac{1}{x^5} + \frac{1}{3x^4} + \sqrt[5]{(2x)^3} dx$?

A) $\frac{5x^{8/5}}{22^{2/5}} - \frac{1}{4x^4} - \frac{1}{243x^3}$, B) $\frac{5x^{8/5}}{42^{2/5}} - \frac{1}{6x^4} - \frac{1}{243x^3}$, C) $\frac{5x^{8/5}}{42^{2/5}} - \frac{1}{4x^4} - \frac{1}{81x^3}$, D) $\frac{5x^{8/5}}{42^{2/5}} - \frac{1}{4x^4} - \frac{1}{9x^3}$, E) $\frac{5x^{8/5}}{42^{2/5}} + \frac{1}{4x^4} + \frac{1}{243x^3}$

(7) $y'' = 5x + 1$, $y(4) = 1$, $y'(4) = 3$. Mennyi $y(5)$?

A) $\frac{46}{3}$, B) $\frac{16}{3}$, C) $\frac{37}{3}$, D) $\frac{28}{3}$, E) $\frac{22}{3}$

(8) $y' = 2x^2 + 1x + 5$, $y(2) = 1$. Mennyi $y(3)$?

A) $\frac{79}{6}$, B) $\frac{127}{6}$, C) $\frac{85}{6}$, D) $\frac{73}{6}$, E) $\frac{67}{6}$

(9) Szamold ki az $f(x) = 3x + 3$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

A) $96\sqrt{10}\pi$, B) $120\sqrt{10}\pi$, C) $48\sqrt{10}\pi$, D) $72\sqrt{10}\pi$, E) $24\sqrt{10}\pi$

(10) Mennyi $\int (2 + 5x) \sin(3x) dx$?

- A) $\frac{5}{9} \sin(3x) - \frac{5}{3} x \cos(3x) - \frac{2}{3} \cos(3x)$
 B) $\frac{5}{3} x \sin(3x) - \frac{1}{9} \cos(3x)$
 C) $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3} x \cos(3x) - \frac{2}{3} \cos(3x)$
 D) $-\frac{5}{9} \sin(3x) + \frac{5}{3} x \cos(3x) - \frac{2}{3} \cos(3x)$
 E) $\frac{5}{27} \sin(3x) - \frac{5}{9} x \cos(3x) - \frac{2}{9} \cos(3x)$

(11) Szamold ki az $f(x) = 5x^2$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

A) $\frac{640\pi}{3}$, B) 160π , C) $\frac{800\pi}{3}$, D) $\frac{160\pi}{3}$, E) $\frac{320\pi}{3}$

(12) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 13x + 25$ es az $g(x) = 2x + 1$ függvények által bezart területet!

A) $\frac{125}{6}$, B) $\frac{71}{6}$, C) $\frac{65}{6}$, D) $\frac{101}{6}$, E) $\frac{113}{6}$

1^2 : , 2^2 : , 3^2 : , 4^2 : , 5^2 : , 6^2 : , 7^2 : , 8^2 : , 9^2 : , 10^2 : , 11^2 : , 12^2 :

0.26. No.26.

(1) Szamold ki az $f(x) = 5x + 5$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

A) $125\sqrt{26}\pi$, B) $50\sqrt{26}\pi$, C) $100\sqrt{26}\pi$, D) $75\sqrt{26}\pi$, E) $25\sqrt{26}\pi$

(2) $y'' = 2x + 5$, $y(4) = 4$, $y'(4) = 5$. Mennyi $y(5)$?

A) $\frac{71}{6}$, B) $\frac{53}{6}$, C) $\frac{41}{6}$, D) $\frac{35}{6}$, E) $\frac{95}{6}$

(3) Mennyi $\int \frac{4}{2^2+5^2x} + \sin(2x) + e^{-5x} dx$?

A) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{2}{5} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$
 B) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{4}{25} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$
 C) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{2} \sin(2x) + 2 \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$
 D) $-e^{-5x} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{2}{5} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$
 E) $-\frac{e^{-5x}}{5} + \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{2}{5} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$

(4) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 10x + 7$ es az $g(x) = 3x + 1$ függvények által bezart területet!

A) $\frac{71}{6}$, B) $\frac{125}{6}$, C) $\frac{65}{6}$, D) $\frac{95}{6}$, E) $\frac{101}{6}$

(5) Mennyi $\int x^5 \cos(4x^6) dx$?

A) $\frac{1}{20}x \sin(4x) + \frac{1}{80} \cos(4x)$, B) $\frac{1}{24} \sin(4x^6)$, C) $\frac{5 \sin(x^6)}{6}$, D) $\frac{1}{4}x \sin(4x) + \frac{1}{16} \cos(4x)$, E) $\frac{1}{20} \sin(4x^5)$

(6) Szamold ki az $f(x) = 2x + 1$, $x \in [5, 9]$ függvény ivhosszat!

A) $10\sqrt{5}$, B) $6\sqrt{5}$, C) $8\sqrt{5}$, D) $4\sqrt{5}$, E) $2\sqrt{5}$

(7) Mennyi $\int (2 + 3x) \sin(4x) dx$?

A) $\frac{3}{4}x \sin(4x) - \frac{5}{16} \cos(4x)$
 B) $\frac{3}{16} \sin(4x) - \frac{3}{4}x \cos(4x) - \frac{1}{2} \cos(4x)$
 C) $-\frac{3}{16} \sin(4x) + \frac{3}{4}x \cos(4x) - \frac{1}{2} \cos(4x)$
 D) $\frac{3}{64} \sin(4x) - \frac{3}{16}x \cos(4x) - \frac{1}{8} \cos(4x)$
 E) $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4}x \cos(4x) - \frac{1}{2} \cos(4x)$

(8) Mennyi $\int \frac{3x+5}{1+4x^2} dx$?

A) $\frac{3}{8} \log(4x^2 + 1) - \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$
 B) $\frac{3}{8} \log(4x^2 + 1) + \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$
 C) $\frac{3}{2} \log(4x^2 + 1) + 10 \tan^{-1}(2x)$
 D) $\frac{7}{8} \log(-5(2x + 1)) - \frac{13}{8} \log(5(2x - 1))$
 E) $\frac{7}{2} \log(-5(2x + 1)) - \frac{13}{2} \log(5(2x - 1))$

(9) Mennyi $\int_{-1}^0 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 1 & \text{if } x < 0 \\ 1 + 3x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) -1, B) 1, C) -4, D) -2, E) -3

(10) Mennyi $\int \frac{1}{x^3} + \frac{1}{2x^2} + \sqrt[3]{(2x)^3} dx$?

A) $2x^2 - \frac{1}{2x^2} - \frac{1}{4x}$, B) 13.2, C) $x^2 - \frac{1}{4x^2} - \frac{1}{4x}$, D) $x^2 + \frac{1}{2x^2} + \frac{1}{4x}$, E) $x^2 - \frac{1}{2x^2} - \frac{1}{2x}$

(11) Szamold ki az $f(x) = 2x^2$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

A) 324π , B) $\frac{1296\pi}{5}$, C) $\frac{324\pi}{5}$, D) $\frac{648\pi}{5}$, E) $\frac{972\pi}{5}$

(12) $y' = 3x^2 + 4x + 4$, $y(3) = 2$. Mennyi $y(4)$?

A) 57, B) 47, C) 50, D) 49, E) 48

1^2 : , 2^2 : , 3^2 : , 4^2 : , 5^2 : , 6^2 : , 7^2 : , 8^2 : , 9^2 : , 10^2 : , 11^2 : , 12^2 :

0.27. No.27.

(1) Számold ki az $f(x) = 4x + 4$, $x \in [4, 6]$ függvény ivhosszat!A) $2\sqrt{17}$, B) $3\sqrt{17}$, C) $5\sqrt{17}$, D) $4\sqrt{17}$, E) $\sqrt{17}$ (2) Mennyi $\int_{-2}^1 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{if } x < 0 \\ 3 + 5x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?A) $\frac{9}{2}$, B) $\frac{15}{2}$, C) $\frac{19}{2}$, D) $\frac{13}{2}$, E) $\frac{11}{2}$ (3) Számold ki az $f(x) = 2x + 1$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest felületét!A) $\frac{160\sqrt{5}\pi}{3}$, B) $\frac{200\sqrt{5}\pi}{3}$, C) $\frac{40\sqrt{5}\pi}{3}$, D) $40\sqrt{5}\pi$, E) $\frac{80\sqrt{5}\pi}{3}$ (4) $y'' = 5x + 5$, $y(4) = 5$, $y'(4) = 2$. Mennyi $y(5)$?A) $\frac{46}{3}$, B) $\frac{34}{3}$, C) $\frac{31}{3}$, D) $\frac{37}{3}$, E) $\frac{61}{3}$ (5) Mennyi $\int \frac{1}{x^4} + \frac{1}{4x^4} + \sqrt[3]{(5x)^3} dx$?A) $\frac{5x^2}{2} - \frac{5}{12x^3}$, B) $\frac{5x^2}{2} - \frac{65}{192x^3}$, C) $\frac{257}{768x^3} + \frac{5x^2}{2}$, D) $\frac{5x^2}{2} - \frac{773}{3840x^3}$, E) $\frac{25x^2}{2} - \frac{257}{768x^3}$ (6) Mennyi $\int \frac{2x+2}{1+9x^2} dx$?A) $\frac{1}{9} \log(9x^2 + 1) + \frac{2}{3} \tan^{-1}(3x)$
B) $2 \log(3x + 1) - 4 \log(1 - 3x)$
C) $\frac{1}{9} \log(9x^2 + 1) - \frac{2}{3} \tan^{-1}(3x)$
D) $\log(9x^2 + 1) + 6 \tan^{-1}(3x)$
E) $\frac{2}{9} \log(-2(3x + 1)) - \frac{4}{9} \log(2(3x - 1))$ (7) Mennyi $\int (5 + 4x) \sin(4x) dx$?A) $x \sin(4x) - \cos(4x)$
B) $-\frac{1}{4} \sin(4x) + x \cos(4x) - \frac{5}{4} \cos(4x)$
C) $\frac{1}{4} \sin(4x) - x \cos(4x) - \frac{5}{4} \cos(4x)$
D) $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4} x \cos(4x) - \frac{5}{16} \cos(4x)$
E) $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4} x \cos(4x) - \frac{5}{4} \cos(4x)$ (8) Mennyi $\int \frac{2}{3^2+5^2x} + \sin(4x) + e^{-4x} dx$?A) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{2}{15} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{3}\right)$
B) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{4} \sin(4x) + \frac{2}{3} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{3}\right)$
C) $-\frac{e^{-4x}}{4} + \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{2}{15} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{3}\right)$
D) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{2}{25} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{3}\right)$
E) $-e^{-4x} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{2}{15} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{3}\right)$ (9) Mennyi $\int x^4 \cos(3x^5) dx$?A) $\frac{1}{3} x \sin(3x) + \frac{1}{9} \cos(3x)$, B) $\frac{1}{15} \sin(3x^5)$, C) $\frac{1}{12} \sin(3x^4)$, D) $\frac{4 \sin(x^5)}{5}$, E) $\frac{1}{12} x \sin(3x) + \frac{1}{36} \cos(3x)$ (10) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 12x + 31$ és az $g(x) = 1x + 3$ függvények által bezárt területet!A) $\frac{5}{2}$, B) $\frac{9}{2}$, C) $\frac{3}{2}$, D) $\frac{1}{2}$, E) $\frac{7}{2}$ (11) Számold ki az $f(x) = 3x^2$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest terfogatát!A) 9375π , B) 5625π , C) 3750π , D) 1875π , E) 7500π (12) $y' = 5x^2 + 3x + 2$, $y(1) = 2$. Mennyi $y(2)$?A) $\frac{91}{6}$, B) $\frac{97}{6}$, C) $\frac{67}{6}$, D) $\frac{73}{6}$, E) $\frac{121}{6}$
 $1^2: \quad , 2^2: \quad , 3^2: \quad , 4^2: \quad , 5^2: \quad , 6^2: \quad , 7^2: \quad , 8^2: \quad , 9^2: \quad , 10^2: \quad , 11^2: \quad , 12^2:$

0.28. No.28.

- (1) Mennyi $\int \frac{4x+5}{1+4x^2} dx$?
 A) $2 \log(4x^2 + 1) + 10 \tan^{-1}(2x)$
 B) $\frac{1}{2} \log(4x^2 + 1) + \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$
 C) $\frac{3}{4} \log(-5(2x + 1)) - \frac{7}{4} \log(5(2x - 1))$
 D) $3 \log(-5(2x + 1)) - 7 \log(5(2x - 1))$
 E) $\frac{1}{2} \log(4x^2 + 1) - \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$
- (2) Mennyi $\int \frac{1}{x^3} + \frac{1}{5x^4} + \sqrt[5]{(3x)^2} dx$?
 A) $\frac{5}{7} 3^{2/5} x^{7/5} - \frac{1}{375x^3} - \frac{1}{2x^2}$, B) $\frac{15}{7} 3^{2/5} x^{7/5} - \frac{1}{1875x^3} - \frac{1}{2x^2}$, C) $\frac{5}{7} 3^{2/5} x^{7/5} + \frac{1}{1875x^3} + \frac{1}{2x^2}$, D) $\frac{5}{7} 3^{2/5} x^{7/5} - \frac{1}{15x^3} - \frac{1}{2x^2}$, E) $\frac{5}{7} 3^{2/5} x^{7/5} - \frac{1}{1875x^3} - \frac{1}{4x^2}$
- (3) Szamold ki az $f(x) = 2x^2$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!
 A) $\frac{648\pi}{5}$, B) $\frac{1296\pi}{5}$, C) $\frac{972\pi}{5}$, D) 324π , E) $\frac{324\pi}{5}$
- (4) $y'' = 2x + 3$, $y(2) = 2$, $y'(2) = 5$. Mennyi $y(3)$?
 A) $\frac{11}{6}$, B) $\frac{5}{6}$, C) $\frac{17}{6}$, D) $\frac{65}{6}$, E) $\frac{23}{6}$
- (5) Szamold ki az $f(x) = 4x + 3$, $x \in [3, 7]$ függvény ivhosszat!
 A) $4\sqrt{17}$, B) $10\sqrt{17}$, C) $2\sqrt{17}$, D) $6\sqrt{17}$, E) $8\sqrt{17}$
- (6) Mennyi $\int x^5 \cos(4x^6) dx$?
 A) $\frac{1}{4} x \sin(4x) + \frac{1}{16} \cos(4x)$, B) $\frac{1}{20} x \sin(4x) + \frac{1}{80} \cos(4x)$, C) $\frac{5 \sin(x^6)}{6}$, D) $\frac{1}{24} \sin(4x^6)$, E) $\frac{1}{20} \sin(4x^5)$
- (7) Mennyi $\int (4 + 4x) \sin(4x) dx$?
 A) $-\frac{1}{4} \sin(4x) + x \cos(4x) - \cos(4x)$
 B) $\frac{1}{4} \sin(4x) - x \cos(4x) - \cos(4x)$
 C) $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4} x \cos(4x) - \frac{1}{4} \cos(4x)$
 D) $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4} x \cos(4x) - \cos(4x)$
 E) $x \sin(4x) - \frac{3}{4} \cos(4x)$
- (8) Szamold ki az $f(x) = 4x + 4$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!
 A) $20\sqrt{17}\pi$, B) $100\sqrt{17}\pi$, C) $60\sqrt{17}\pi$, D) $40\sqrt{17}\pi$, E) $80\sqrt{17}\pi$
- (9) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 14x + 36$ es az $g(x) = 2x + 4$ függvények által bezart területet!
 A) $\frac{32}{3}$, B) $\frac{11}{3}$, C) $\frac{20}{3}$, D) $\frac{5}{3}$, E) $\frac{8}{3}$
- (10) Mennyi $\int_{-1}^3 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{if } x < 0 \\ 3 + 2x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?
 A) 19, B) 18, C) 17, D) 20, E) 22
- (11) $y' = 3x^2 + 3x + 1$, $y(1) = 2$. Mennyi $y(2)$?
 A) $\frac{9}{2}$, B) $\frac{29}{2}$, C) $\frac{13}{2}$, D) $\frac{11}{2}$, E) $\frac{15}{2}$
- (12) Mennyi $\int \frac{3}{2^2+4^2x} + \sin(4x) + e^{-3x} dx$?
 A) $-\frac{e^{-3x}}{3} + \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{3}{8} \tan^{-1}(2x)$
 B) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{4} \sin(4x) + \frac{3}{2} \tan^{-1}(2x)$
 C) $-e^{-3x} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{3}{8} \tan^{-1}(2x)$
 D) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{3}{8} \tan^{-1}(2x)$
 E) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{3}{16} \tan^{-1}(2x)$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.29. No.29.

(1) Számold ki az $f(x) = 3x + 5$, $x \in [4, 8]$ függvény ivhosszat!A) $10\sqrt{10}$, B) $8\sqrt{10}$, C) $4\sqrt{10}$, D) $6\sqrt{10}$, E) $2\sqrt{10}$ (2) Mennyi $\int \frac{4x+5}{1+9x^2} dx$?A) $2 \log(9x^2 + 1) + 15 \tan^{-1}(3x)$ B) $\frac{11}{18} \log(-5(3x+1)) - \frac{19}{18} \log(5(3x-1))$ C) $\frac{2}{9} \log(9x^2 + 1) + \frac{5}{3} \tan^{-1}(3x)$ D) $\frac{11}{2} \log(-5(3x+1)) - \frac{19}{2} \log(5(3x-1))$ E) $\frac{2}{9} \log(9x^2 + 1) - \frac{5}{3} \tan^{-1}(3x)$ (3) Mennyi $\int_{-1}^3 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 1 & \text{if } x < 0 \\ 1 + 5x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?A) $\frac{43}{2}$, B) $\frac{45}{2}$, C) $\frac{53}{2}$, D) $\frac{51}{2}$, E) $\frac{47}{2}$ (4) Számold ki az $f(x) = 5x^2$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest terfogatát!A) $\frac{15625\pi}{3}$, B) 15625π , C) $\frac{78125\pi}{3}$, D) $\frac{31250\pi}{3}$, E) $\frac{62500\pi}{3}$ (5) $y' = 3x^2 + 1x + 2$, $y(5) = 2$. Mennyi $y(6)$?A) $\frac{185}{2}$, B) $\frac{189}{2}$, C) $\frac{187}{2}$, D) $\frac{201}{2}$, E) $\frac{183}{2}$ (6) Mennyi $\int x^4 \cos(3x^5) dx$?A) $\frac{1}{3} x \sin(3x) + \frac{1}{9} \cos(3x)$, B) $\frac{1}{15} \sin(3x^5)$, C) $\frac{1}{12} x \sin(3x) + \frac{1}{36} \cos(3x)$, D) $\frac{4 \sin(x^5)}{5}$, E) $\frac{1}{12} \sin(3x^4)$ (7) Mennyi $\int \frac{1}{x^5} + \frac{1}{3x^5} + \sqrt{(4x)^2} dx$?A) $8x^2 - \frac{61}{243x^4}$, B) $\frac{61}{243x^4} + 2x^2$, C) $2x^2 - \frac{1}{3x^4}$, D) $2x^2 - \frac{163}{972x^4}$, E) $2x^2 - \frac{41}{162x^4}$ (8) Számold ki az $f(x) = 5x + 3$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest felületét!A) $42\sqrt{26}\pi$, B) $84\sqrt{26}\pi$, C) $63\sqrt{26}\pi$, D) $21\sqrt{26}\pi$, E) $105\sqrt{26}\pi$ (9) $y'' = 5x + 2$, $y(3) = 4$, $y'(3) = 4$. Mennyi $y(4)$?A) $\frac{34}{3}$, B) $\frac{31}{3}$, C) $\frac{28}{3}$, D) $\frac{22}{3}$, E) $\frac{52}{3}$ (10) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 14x + 37$ és az $g(x) = 2x + 5$ függvények által bezárt területet!A) $\frac{8}{3}$, B) $\frac{23}{3}$, C) $\frac{2}{3}$, D) $\frac{20}{3}$, E) $\frac{32}{3}$ (11) Mennyi $\int \frac{2}{5^2+5^2x} + \sin(2x) + e^{-4x} dx$?A) $-e^{-4x} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{2}{25} \tan^{-1}(x)$

B) 13.2

C) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{2}{25} \tan^{-1}(x)$ D) $-\frac{e^{-4x}}{4} + \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{2}{25} \tan^{-1}(x)$ E) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{2} \sin(2x) + \frac{2}{5} \tan^{-1}(x)$ (12) Mennyi $\int (3 + 2x) \sin(2x) dx$?A) $x \sin(2x) - \cos(2x)$ B) $\frac{1}{4} \sin(2x) - \frac{1}{2} x \cos(2x) - \frac{3}{2} \cos(2x)$ C) $\frac{1}{2} \sin(2x) - x \cos(2x) - \frac{3}{2} \cos(2x)$ D) $-\frac{1}{2} \sin(2x) + x \cos(2x) - \frac{3}{2} \cos(2x)$ E) $\frac{1}{4} \sin(2x) - \frac{3}{2} \cos^2(x) - \frac{1}{2} x \cos(2x)$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.30. No.30.

(1) Mennyi $\int (4 + 4x) \sin(5x) dx$?

- A) $-\frac{4}{25} \sin(5x) + \frac{4}{5}x \cos(5x) - \frac{4}{5} \cos(5x)$
 B) $\frac{4}{5}x \sin(5x) - \frac{16}{25} \cos(5x)$
 C) $\frac{4}{25} \sin(5x) - \frac{4}{5}x \cos(5x) - \frac{4}{5} \cos(5x)$
 D) $\frac{4}{125} \sin(5x) - \frac{4}{25}x \cos(5x) - \frac{4}{25} \cos(5x)$
 E) $\frac{1}{25} \sin(5x) - \frac{1}{5}x \cos(5x) - \frac{4}{5} \cos(5x)$

(2) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 9x + 11$ es az $g(x) = 2x + 1$ függvények által bezart területet!

- A) $\frac{11}{2}$, B) $\frac{5}{2}$, C) $\frac{7}{2}$, D) $\frac{3}{2}$, E) $\frac{9}{2}$

(3) Mennyi $\int \frac{3x+5}{1+9x^2} dx$?

- A) $\frac{1}{6} \log(9x^2 + 1) + \frac{5}{3} \tan^{-1}(3x)$
 B) $\frac{2}{3} \log(-5(3x + 1)) - \log(5(3x - 1))$
 C) $\frac{3}{2} \log(9x^2 + 1) + 15 \tan^{-1}(3x)$
 D) $6 \log(-5(3x + 1)) - 9 \log(5(3x - 1))$
 E) $\frac{1}{6} \log(9x^2 + 1) - \frac{5}{3} \tan^{-1}(3x)$

(4) $y'' = 4x + 3$, $y(5) = 3$, $y'(5) = 3$. Mennyi $y(6)$?

- A) $\frac{109}{6}$, B) $\frac{55}{6}$, C) $\frac{67}{6}$, D) $\frac{61}{6}$, E) $\frac{49}{6}$

(5) Szamold ki az $f(x) = 5x + 4$, $x \in [2, 6]$ függvény ivhosszat!

- A) $2\sqrt{26}$, B) $6\sqrt{26}$, C) $8\sqrt{26}$, D) $10\sqrt{26}$, E) $4\sqrt{26}$

(6) Szamold ki az $f(x) = 3x + 4$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

- A) $51\sqrt{10}\pi$, B) $85\sqrt{10}\pi$, C) $68\sqrt{10}\pi$, D) $34\sqrt{10}\pi$, E) $17\sqrt{10}\pi$

(7) $y' = 3x^2 + 5x + 2$, $y(5) = 1$. Mennyi $y(6)$?

- A) $\frac{243}{2}$, B) $\frac{237}{2}$, C) $\frac{231}{2}$, D) $\frac{235}{2}$, E) $\frac{227}{2}$

(8) Szamold ki az $f(x) = 5x^2$, $x \in [5, 6]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

- A) 51840π , B) 12960π , C) 64800π , D) 38880π , E) 25920π

(9) Mennyi $\int_{-3}^0 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 5 & \text{if } x < 0 \\ 1 + 3x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) 13, B) 10, C) 15, D) 17, E) 12

(10) Mennyi $\int \frac{1}{x^2} + \frac{1}{4x^2} + \sqrt{(2x)^2} dx$?

- A) $\frac{5}{7}2^{2/5}x^{7/5} - \frac{19}{48x}$, B) 13.2, C) $\frac{5}{7}2^{2/5}x^{7/5} - \frac{5}{4x}$, D) $\frac{10}{7}2^{2/5}x^{7/5} - \frac{17}{16x}$, E) $\frac{5}{7}2^{2/5}x^{7/5} + \frac{17}{16x}$

(11) Mennyi $\int \frac{3}{5^2+5^2x} + \sin(2x) + e^{-5x} dx$?

- A) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{2} \sin(2x) + \frac{3}{5} \tan^{-1}(x)$
 B) 13.2
 C) $-e^{-5x} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{3}{25} \tan^{-1}(x)$
 D) $-\frac{e^{-5x}}{5} + \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{3}{25} \tan^{-1}(x)$
 E) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{3}{25} \tan^{-1}(x)$

(12) Mennyi $\int x^3 \cos(5x^4) dx$?

- A) $\frac{1}{20} \sin(5x^4)$, B) $\frac{1}{5}x \sin(5x) + \frac{1}{25} \cos(5x)$, C) $\frac{1}{15} \sin(5x^3)$, D) $\frac{3 \sin(x^4)}{4}$, E) $\frac{1}{15}x \sin(5x) + \frac{1}{75} \cos(5x)$

1^2 : , 2^2 : , 3^2 : , 4^2 : , 5^2 : , 6^2 : , 7^2 : , 8^2 : , 9^2 : , 10^2 : , 11^2 : , 12^2 :

0.31. No.31.

- (1) Mennyi $\int \frac{1}{x^4} + \frac{1}{3x^3} + \sqrt{(2x)^2} dx$?
 A) $-\frac{1}{3x^3} + 2x^2 - \frac{1}{54x^2}$, B) $\frac{1}{3x^3} + x^2 + \frac{1}{54x^2}$, C) $-\frac{1}{5x^3} + x^2 - \frac{1}{54x^2}$, D) $-\frac{1}{3x^3} + x^2 - \frac{1}{6x^2}$, E) $-\frac{1}{3x^3} + x^2 - \frac{1}{18x^2}$
- (2) Mennyi $\int (3 + 3x) \sin(4x) dx$?
 A) $-\frac{3}{16} \sin(4x) + \frac{3}{4} x \cos(4x) - \frac{3}{4} \cos(4x)$
 B) $\frac{3}{4} x \sin(4x) - \frac{9}{16} \cos(4x)$
 C) $\frac{3}{64} \sin(4x) - \frac{3}{16} x \cos(4x) - \frac{3}{16} \cos(4x)$
 D) $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4} x \cos(4x) - \frac{3}{4} \cos(4x)$
 E) $\frac{3}{16} \sin(4x) - \frac{3}{4} x \cos(4x) - \frac{3}{4} \cos(4x)$
- (3) Szamold ki az $f(x) = 2x^2$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!
 A) $\frac{256\pi}{15}$, B) $\frac{128\pi}{15}$, C) $\frac{128\pi}{3}$, D) $\frac{512\pi}{15}$, E) $\frac{128\pi}{5}$
- (4) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 14x + 22$ es az $g(x) = 5x + 4$ függvények által bezart területet!
 A) $\frac{7}{2}$, B) $\frac{9}{2}$, C) $\frac{1}{2}$, D) $\frac{5}{2}$, E) $\frac{3}{2}$
- (5) $y' = 3x^2 + 2x + 2$, $y(3) = 4$. Mennyi $y(4)$?
 A) 50, B) 42, C) 41, D) 40, E) 43
- (6) Mennyi $\int \frac{2x+2}{1+9x^2} dx$?
 A) $\frac{1}{9} \log(9x^2 + 1) + \frac{2}{3} \tan^{-1}(3x)$
 B) $2 \log(3x + 1) - 4 \log(1 - 3x)$
 C) $\log(9x^2 + 1) + 6 \tan^{-1}(3x)$
 D) $\frac{1}{9} \log(9x^2 + 1) - \frac{2}{3} \tan^{-1}(3x)$
 E) $\frac{2}{9} \log(-2(3x + 1)) - \frac{4}{9} \log(2(3x - 1))$
- (7) Mennyi $\int_{-2}^5 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 4 & \text{if } x < 0 \\ 3 + 1x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?
 A) $\frac{65}{2}$, B) $\frac{69}{2}$, C) $\frac{67}{2}$, D) $\frac{63}{2}$, E) $\frac{71}{2}$
- (8) Mennyi $\int \frac{4}{4^2+3^2x} + \sin(3x) + e^{-5x} dx$?
 A) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{4}\right)$
 B) $-e^{-5x} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{4}\right)$
 C) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{4}{9} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{4}\right)$
 D) $-\frac{e^{-5x}}{5} + \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{4}\right)$
 E) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{3} \sin(3x) + \tan^{-1}\left(\frac{3x}{4}\right)$
- (9) $y'' = 5x + 4$, $y(1) = 2$, $y'(1) = 3$. Mennyi $y(2)$?
 A) $\frac{25}{3}$, B) $\frac{13}{3}$, C) $\frac{1}{3}$, D) $\frac{19}{3}$, E) $\frac{31}{3}$
- (10) Szamold ki az $f(x) = 3x + 5$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!
 A) $\frac{440\sqrt{10}\pi}{3}$, B) $\frac{176\sqrt{10}\pi}{3}$, C) $88\sqrt{10}\pi$, D) $\frac{352\sqrt{10}\pi}{3}$, E) $\frac{88\sqrt{10}\pi}{3}$
- (11) Szamold ki az $f(x) = 5x + 3$, $x \in [2, 7]$ függvény ivhosszat!
 A) $25\sqrt{\frac{13}{2}}$, B) $5\sqrt{26}$, C) $5\sqrt{\frac{13}{2}}$, D) $10\sqrt{26}$, E) $15\sqrt{\frac{13}{2}}$
- (12) Mennyi $\int x^3 \cos(5x^4) dx$?
 A) $\frac{1}{20} \sin(5x^4)$, B) $\frac{1}{15} x \sin(5x) + \frac{1}{75} \cos(5x)$, C) $\frac{1}{5} x \sin(5x) + \frac{1}{25} \cos(5x)$, D) $\frac{1}{15} \sin(5x^3)$, E) $\frac{3 \sin(x^4)}{4}$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.32. No.32.

(1) Számold ki az $f(x) = 3x + 2$, $x \in [3, 6]$ függvény ivhosszat!

A) $3\sqrt{\frac{5}{2}}$, B) $6\sqrt{10}$, C) $15\sqrt{\frac{5}{2}}$, D) $3\sqrt{10}$, E) $9\sqrt{\frac{5}{2}}$

(2) Mennyi $\int \frac{2x+2}{1+4x^2} dx$?

A) $\frac{1}{4} \log(4x^2 + 1) - \tan^{-1}(2x)$
B) $\log(-8(2x + 1)) - 3 \log(8(2x - 1))$
C) $\log(4x^2 + 1) + 4 \tan^{-1}(2x)$
D) $\frac{1}{4} \log(-2(2x + 1)) - \frac{3}{4} \log(2(2x - 1))$
E) $\frac{1}{4} \log(4x^2 + 1) + \tan^{-1}(2x)$

(3) Számold ki az $f(x) = 4x^2$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest terfogatat!

A) $\frac{16384\pi}{3}$, B) $\frac{65536\pi}{15}$, C) $\frac{16384\pi}{15}$, D) $\frac{16384\pi}{5}$, E) $\frac{32768\pi}{15}$

(4) Számold ki az $f(x) = 4x + 1$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest felületet!

A) $24\sqrt{17}\pi$, B) $120\sqrt{17}\pi$, C) $72\sqrt{17}\pi$, D) $48\sqrt{17}\pi$, E) $96\sqrt{17}\pi$

(5) Mennyi $\int (4 + 3x) \sin(4x) dx$?

A) $-\frac{3}{16} \sin(4x) + \frac{3}{4}x \cos(4x) - \cos(4x)$
B) $\frac{3}{16} \sin(4x) - \frac{3}{4}x \cos(4x) - \cos(4x)$
C) $\frac{3}{4}x \sin(4x) - \frac{13}{16} \cos(4x)$
D) $\frac{3}{64} \sin(4x) - \frac{3}{16}x \cos(4x) - \frac{1}{4} \cos(4x)$
E) $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4}x \cos(4x) - \cos(4x)$

(6) Mennyi $\int \frac{4}{5x^2+2^2x} + \sin(2x) + e^{-5x} dx$?

A) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{2} \sin(2x) + \frac{4}{5} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{5}\right)$
B) $-\frac{e^{-5x}}{5} + \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{2}{5} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{5}\right)$
C) $-e^{-5x} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{2}{5} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{5}\right)$
D) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{2}{5} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{5}\right)$
E) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \tan^{-1}\left(\frac{2x}{5}\right)$

(7) Mennyi $\int \frac{1}{x^2} + \frac{1}{3x^4} + \sqrt[3]{(5x)^3} dx$?

A) $\frac{1}{243x^3} + \frac{5x^2}{2} + \frac{1}{x}$, B) $-\frac{1}{243x^3} + \frac{5x^2}{2} - \frac{1}{3x}$, C) $-\frac{1}{9x^3} + \frac{5x^2}{2} - \frac{1}{x}$, D) $-\frac{1}{81x^3} + \frac{5x^2}{2} - \frac{1}{x}$, E) $-\frac{1}{243x^3} + \frac{25x^2}{2} - \frac{1}{x}$

(8) $y' = 1x^2 + 2x + 2$, $y(5) = 4$. Mennyi $y(6)$?

A) $\frac{118}{3}$, B) $\frac{112}{3}$, C) $\frac{121}{3}$, D) $\frac{142}{3}$, E) $\frac{115}{3}$

(9) Mennyi $\int_{-1}^6 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{if } x < 0 \\ 3 + 3x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 72, B) 71, C) 70, D) 74, E) 73

(10) Mennyi $\int x^4 \cos(5x^5) dx$?

A) $\frac{1}{20}x \sin(5x) + \frac{1}{100} \cos(5x)$, B) $\frac{1}{20} \sin(5x^4)$, C) $\frac{4 \sin(x^5)}{5}$, D) $\frac{1}{5}x \sin(5x) + \frac{1}{25} \cos(5x)$, E) $\frac{1}{25} \sin(5x^5)$

(11) $y'' = 2x + 1$, $y(2) = 4$, $y'(2) = 2$. Mennyi $y(3)$?

A) $\frac{29}{6}$, B) $\frac{23}{6}$, C) $\frac{53}{6}$, D) $-\frac{7}{6}$, E) $\frac{5}{6}$

(12) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 13x + 35$ es az $g(x) = 2x + 5$ függvények által bezart területet!

A) $\frac{17}{6}$, B) $\frac{7}{6}$, C) $\frac{5}{6}$, D) $\frac{1}{6}$, E) $\frac{13}{6}$

1²: , 2²: , 3²: , 4²: , 5²: , 6²: , 7²: , 8²: , 9²: , 10²: , 11²: , 12²:

0.33. No.33.

(1) Szamold ki az $f(x) = 3x^2$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

A) 3750π , B) 7500π , C) 5625π , D) 9375π , E) 1875π

(2) $y'' = 3x + 1$, $y(4) = 3$, $y'(4) = 3$. Mennyi $y(5)$?

A) 7, B) 11, C) 3, D) 13, E) 10

(3) Mennyi $\int \frac{4x+4}{1+4x^2} dx$?

A) $\frac{1}{2} \log(4x^2 + 1) + 2 \tan^{-1}(2x)$
 B) $2 \log(4x^2 + 1) + 8 \tan^{-1}(2x)$
 C) $\frac{1}{2} \log(4x^2 + 1) - 2 \tan^{-1}(2x)$
 D) $2 \log(2x + 1) - 6 \log(1 - 2x)$
 E) $\frac{1}{2} \log(-4(2x + 1)) - \frac{3}{2} \log(4(2x - 1))$

(4) Mennyi $\int \frac{1}{x^2} + \frac{1}{4x^3} + \sqrt[4]{(4x)^4} dx$?

A) $8x^2 - \frac{1}{128x^2} - \frac{1}{x}$, B) $2x^2 - \frac{1}{128x^2} - \frac{1}{3x}$, C) $2x^2 + \frac{1}{128x^2} + \frac{1}{x}$, D) $2x^2 - \frac{1}{32x^2} - \frac{1}{x}$, E) $2x^2 - \frac{1}{8x^2} - \frac{1}{x}$

(5) Mennyi $\int (4 + 3x) \sin(3x) dx$?

A) $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3} x \cos(3x) - \frac{4}{9} \cos(3x)$
 B) $\frac{1}{3} \sin(3x) - x \cos(3x) - \frac{4}{3} \cos(3x)$
 C) $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3} x \cos(3x) - \frac{4}{3} \cos(3x)$
 D) $-\frac{1}{3} \sin(3x) + x \cos(3x) - \frac{4}{3} \cos(3x)$
 E) $x \sin(3x) - \cos(3x)$

(6) $y' = 1x^2 + 4x + 3$, $y(2) = 4$. Mennyi $y(3)$?

A) $\frac{46}{3}$, B) $\frac{40}{3}$, C) $\frac{43}{3}$, D) $\frac{70}{3}$, E) $\frac{49}{3}$

(7) Mennyi $\int \frac{2}{5^2+5^2x} + \sin(2x) + e^{-4x} dx$?

A) $-e^{-4x} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{2}{25} \tan^{-1}(x)$
 B) 13.2
 C) $-\frac{e^{-4x}}{4} + \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{2}{25} \tan^{-1}(x)$
 D) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{2} \sin(2x) + \frac{2}{5} \tan^{-1}(x)$
 E) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{2}{25} \tan^{-1}(x)$

(8) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 14x + 16$ es az $g(x) = 5x + 2$ függvények által bezart területet!

A) $\frac{83}{6}$, B) $\frac{89}{6}$, C) $\frac{71}{6}$, D) $\frac{101}{6}$, E) $\frac{125}{6}$

(9) Mennyi $\int_{-2}^{-1} f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{if } x < 0 \\ 5 + 3x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) -2, B) 0, C) 2, D) 1, E) -1

(10) Szamold ki az $f(x) = 2x + 5$, $x \in [5, 6]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

A) $132\sqrt{5}\pi$, B) $44\sqrt{5}\pi$, C) $88\sqrt{5}\pi$, D) $220\sqrt{5}\pi$, E) $176\sqrt{5}\pi$

(11) Szamold ki az $f(x) = 4x + 5$, $x \in [2, 3]$ függvény ivhosszat!

A) $\sqrt{17}$, B) $2\sqrt{17}$, C) $\frac{5\sqrt{17}}{2}$, D) $\frac{3\sqrt{17}}{2}$, E) $\frac{\sqrt{17}}{2}$

(12) Mennyi $\int x^4 \cos(2x^5) dx$?

A) $\frac{1}{8} \sin(2x^4)$, B) $\frac{1}{8} x \sin(2x) + \frac{1}{16} \cos(2x)$, C) $\frac{1}{2} x \sin(2x) + \frac{1}{4} \cos(2x)$, D) $\frac{4 \sin(x^5)}{5}$, E) $\frac{1}{10} \sin(2x^5)$

1^2 : , 2^2 : , 3^2 : , 4^2 : , 5^2 : , 6^2 : , 7^2 : , 8^2 : , 9^2 : , 10^2 : , 11^2 : , 12^2 :

0.34. No.34.

(1) Mennyi $\int x^5 \cos(3x^6) dx$?

A) $\frac{5 \sin(x^6)}{6}$, B) $\frac{1}{15} x \sin(3x) + \frac{1}{45} \cos(3x)$, C) $\frac{1}{15} \sin(3x^5)$, D) $\frac{1}{18} \sin(3x^6)$, E) $\frac{1}{3} x \sin(3x) + \frac{1}{9} \cos(3x)$

(2) Szamold ki az $f(x) = 3x + 2$, $x \in [2, 6]$ függvény ivhosszat!

A) $2\sqrt{10}$, B) $6\sqrt{10}$, C) $10\sqrt{10}$, D) $4\sqrt{10}$, E) $8\sqrt{10}$

(3) Mennyi $\int \frac{1}{x^3} + \frac{1}{4x^4} + \sqrt[2]{(5x)^2} dx$?

A) $\frac{1}{768x^3} + \frac{5x^2}{2} + \frac{1}{2x^2}$, B) $-\frac{1}{768x^3} + \frac{5x^2}{2} - \frac{1}{4x^2}$, C) $-\frac{1}{768x^3} + \frac{25x^2}{2} - \frac{1}{2x^2}$, D) $-\frac{1}{192x^3} + \frac{5x^2}{2} - \frac{1}{2x^2}$, E) $-\frac{1}{12x^3} + \frac{5x^2}{2} - \frac{1}{2x^2}$

(4) Mennyi $\int_{-2}^1 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 5 & \text{if } x < 0 \\ 2 + 2x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 13, B) 9, C) 12, D) 8, E) 11

(5) Mennyi $\int (5 + 5x) \sin(2x) dx$?

A) $\frac{5}{8} \sin(2x) - \frac{5}{2} \cos^2(x) - \frac{5}{4} x \cos(2x)$
B) $\frac{5}{4} \sin(2x) - \frac{5}{2} x \cos(2x) - \frac{5}{2} \cos(2x)$
C) $\frac{5}{2} x \sin(2x) - \frac{5}{4} \cos(2x)$
D) $\frac{1}{4} \sin(2x) - \frac{1}{2} x \cos(2x) - \frac{5}{2} \cos(2x)$
E) $-\frac{5}{4} \sin(2x) + \frac{5}{2} x \cos(2x) - \frac{5}{2} \cos(2x)$

(6) Szamold ki az $f(x) = 4x + 4$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

A) $40\sqrt{17}\pi$, B) $20\sqrt{17}\pi$, C) $80\sqrt{17}\pi$, D) $60\sqrt{17}\pi$, E) $100\sqrt{17}\pi$

(7) Szamold ki az $f(x) = 3x^2$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

A) $\frac{96\pi}{5}$, B) 96π , C) $\frac{288\pi}{5}$, D) $\frac{192\pi}{5}$, E) $\frac{384\pi}{5}$

(8) $y' = 5x^2 + 1x + 5$, $y(1) = 5$. Mennyi $y(2)$?

A) $\frac{91}{6}$, B) $\frac{139}{6}$, C) $\frac{79}{6}$, D) $\frac{109}{6}$, E) $\frac{85}{6}$

(9) Mennyi $\int \frac{5}{5^2 + 5^2 x} + \sin(2x) + e^{-2x} dx$?

A) 13.2
B) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{2} \sin(2x) + \tan^{-1}(x)$
C) $-e^{-2x} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{5} \tan^{-1}(x)$
D) $-\frac{e^{-2x}}{2} + \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{5} \tan^{-1}(x)$
E) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{5} \tan^{-1}(x)$

(10) $y'' = 3x + 3$, $y(2) = 4$, $y'(2) = 4$. Mennyi $y(3)$?

A) 5, B) 4, C) 13, D) 3, E) 6

(11) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 14x + 35$ es az $g(x) = 2x + 3$ függvények által bezart területet!

A) $\frac{8}{3}$, B) $\frac{17}{3}$, C) $\frac{32}{3}$, D) $\frac{2}{3}$, E) $\frac{11}{3}$

(12) Mennyi $\int \frac{5x+5}{1+4x^2} dx$?

A) $\frac{5}{2} \log(4x^2 + 1) + 10 \tan^{-1}(2x)$
B) $\frac{5}{2} \log(2x + 1) - \frac{15}{2} \log(1 - 2x)$
C) $\frac{5}{8} \log(4x^2 + 1) - \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$
D) $\frac{5}{8} \log(4x^2 + 1) + \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$
E) $\frac{5}{8} \log(-5(2x + 1)) - \frac{15}{8} \log(5(2x - 1))$

1²: , 2²: , 3²: , 4²: , 5²: , 6²: , 7²: , 8²: , 9²: , 10²: , 11²: , 12²:

0.35. No.35.

(1) Szamold ki az $f(x) = 3x + 4$, $x \in [2, 5]$ függvény ivhosszat!

A) $3\sqrt{\frac{5}{2}}$, B) $6\sqrt{10}$, C) $15\sqrt{\frac{5}{2}}$, D) $9\sqrt{\frac{5}{2}}$, E) $3\sqrt{10}$

(2) Mennyi $\int (4 + 3x) \sin(5x) dx$?

A) $-\frac{3}{25} \sin(5x) + \frac{3}{5}x \cos(5x) - \frac{4}{5} \cos(5x)$

B) $\frac{3}{25} \sin(5x) - \frac{3}{5}x \cos(5x) - \frac{4}{5} \cos(5x)$

C) $\frac{3}{125} \sin(5x) - \frac{3}{25}x \cos(5x) - \frac{4}{25} \cos(5x)$

D) $\frac{1}{25} \sin(5x) - \frac{1}{5}x \cos(5x) - \frac{4}{5} \cos(5x)$

E) $\frac{3}{5}x \sin(5x) - \frac{17}{25} \cos(5x)$

(3) Mennyi $\int x^4 \cos(2x^5) dx$?

A) $\frac{1}{8}x \sin(2x) + \frac{1}{16} \cos(2x)$, B) $\frac{1}{10} \sin(2x^5)$, C) $\frac{4 \sin(x^5)}{5}$, D) $\frac{1}{8} \sin(2x^4)$, E) $\frac{1}{2}x \sin(2x) + \frac{1}{4} \cos(2x)$

(4) Mennyi $\int_{-1}^6 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{if } x < 0 \\ 5 + 1x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 46, B) 48, C) 50, D) 49, E) 47

(5) $y'' = 2x + 5$, $y(5) = 5$, $y'(5) = 5$. Mennyi $y(6)$?

A) $\frac{107}{6}$, B) $\frac{65}{6}$, C) $\frac{53}{6}$, D) $\frac{47}{6}$, E) $\frac{59}{6}$

(6) Mennyi $\int \frac{5}{4^2 + 2^2 x} + \sin(5x) + e^{-4x} dx$?

A) $-\frac{e^{-4x}}{4} + \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{5}{8} \tan^{-1}\left(\frac{x}{2}\right)$

B) $-e^{-4x} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{5}{8} \tan^{-1}\left(\frac{x}{2}\right)$

C) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{5} \sin(5x) + \frac{5}{4} \tan^{-1}\left(\frac{x}{2}\right)$

D) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{5}{4} \tan^{-1}\left(\frac{x}{2}\right)$

E) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{5}{8} \tan^{-1}\left(\frac{x}{2}\right)$

(7) Mennyi $\int \frac{1}{x^5} + \frac{1}{2x^4} + \sqrt[4]{(5x)^2} dx$?

A) $\frac{2}{3}\sqrt{5}x^{3/2} + \frac{1}{4x^4} + \frac{1}{48x^3}$, B) $\frac{10}{3}\sqrt{5}x^{3/2} - \frac{1}{4x^4} - \frac{1}{48x^3}$, C) $\frac{2}{3}\sqrt{5}x^{3/2} - \frac{1}{4x^4} - \frac{1}{24x^3}$, D) $\frac{2}{3}\sqrt{5}x^{3/2} - \frac{1}{4x^4} - \frac{1}{6x^3}$, E) $\frac{2}{3}\sqrt{5}x^{3/2} - \frac{1}{6x^4} - \frac{1}{48x^3}$

(8) Szamold ki az $f(x) = 5x^2$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

A) 1215π , B) 1620π , C) 810π , D) 2025π , E) 405π

(9) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 12x + 9$ es az $g(x) = 5x + 3$ függvények által bezart területet!

A) $\frac{89}{6}$, B) $\frac{125}{6}$, C) $\frac{101}{6}$, D) $\frac{95}{6}$, E) $\frac{83}{6}$

(10) $y' = 3x^2 + 4x + 3$, $y(2) = 2$. Mennyi $y(3)$?

A) 34, B) 31, C) 30, D) 29, E) 27

(11) Mennyi $\int \frac{4x+4}{1+4x^2} dx$?

A) $\frac{1}{2} \log(-4(2x+1)) - \frac{3}{2} \log(4(2x-1))$

B) $\frac{1}{2} \log(4x^2+1) + 2 \tan^{-1}(2x)$

C) $2 \log(4x^2+1) + 8 \tan^{-1}(2x)$

D) $2 \log(2x+1) - 6 \log(1-2x)$

E) $\frac{1}{2} \log(4x^2+1) - 2 \tan^{-1}(2x)$

(12) Szamold ki az $f(x) = 2x + 3$, $x \in [5, 6]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

A) $108\sqrt{5}\pi$, B) $36\sqrt{5}\pi$, C) $72\sqrt{5}\pi$, D) $180\sqrt{5}\pi$, E) $144\sqrt{5}\pi$

1²: , 2²: , 3²: , 4²: , 5²: , 6²: , 7²: , 8²: , 9²: , 10²: , 11²: , 12²:

0.36. No.36.

(1) Mennyi $\int x^5 \cos(5x^6) dx$?

- A)
- $\frac{1}{25}x \sin(5x) + \frac{1}{125} \cos(5x)$
- , B)
- $\frac{5 \sin(x^6)}{6}$
- , C)
- $\frac{1}{30} \sin(5x^6)$
- , D)
- $\frac{1}{25} \sin(5x^5)$
- , E)
- $\frac{1}{5}x \sin(5x) + \frac{1}{25} \cos(5x)$

(2) Mennyi $\int \frac{4}{4^2+5^2x} + \sin(2x) + e^{-4x} dx$?

- A)
- $-e^{-4x} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{5} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{4}\right)$
-
- B)
- $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{5} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{4}\right)$
-
- C)
- $-\frac{e^{-4x}}{4} + \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{5} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{4}\right)$
-
- D)
- $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{4}{25} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{4}\right)$
-
- E)
- $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{2} \sin(2x) + \tan^{-1}\left(\frac{5x}{4}\right)$

(3) Szamold ki az $f(x) = 2x^2$, $x \in [5, 6]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

- A)
- $\frac{31104\pi}{5}$
- , B)
- $\frac{20736\pi}{5}$
- , C)
- $\frac{10368\pi}{5}$
- , D)
- 10368π
- , E)
- $\frac{41472\pi}{5}$

(4) Mennyi $\int \frac{1}{x^4} + \frac{1}{4x^5} + \sqrt[3]{(4x)^3} dx$?

- A)
- $-\frac{1}{4096x^4} - \frac{1}{5x^3} + 2x^2$
- , B)
- $-\frac{1}{16x^4} - \frac{1}{3x^3} + 2x^2$
- , C)
- $\frac{1}{4096x^4} + \frac{1}{3x^3} + 2x^2$
- , D)
- $-\frac{1}{1024x^4} - \frac{1}{3x^3} + 2x^2$
- , E)
- $-\frac{1}{4096x^4} - \frac{1}{3x^3} + 8x^2$

(5) Mennyi $\int (3 + 3x) \sin(2x) dx$?

- A)
- $\frac{1}{4} \sin(2x) - \frac{1}{2}x \cos(2x) - \frac{3}{2} \cos(2x)$
-
- B)
- $-\frac{3}{4} \sin(2x) + \frac{3}{2}x \cos(2x) - \frac{3}{2} \cos(2x)$
-
- C)
- $\frac{3}{8} \sin(2x) - \frac{3}{2} \cos^2(x) - \frac{3}{4}x \cos(2x)$
-
- D)
- $\frac{3}{2}x \sin(2x) - \frac{3}{4} \cos(2x)$
-
- E)
- $\frac{3}{4} \sin(2x) - \frac{3}{2}x \cos(2x) - \frac{3}{2} \cos(2x)$

(6) $y' = 2x^2 + 3x + 3$, $y(5) = 4$. Mennyi $y(6)$?

- A)
- $\frac{481}{6}$
- , B)
- $\frac{469}{6}$
- , C)
- $\frac{475}{6}$
- , D)
- $\frac{505}{6}$
- , E)
- $\frac{451}{6}$

(7) Mennyi $\int \frac{3x+2}{1+9x^2} dx$?

- A)
- $\frac{3}{2} \log(-2(3x+1)) - \frac{9}{2} \log(2(3x-1))$
-
- B)
- $\frac{1}{6} \log(-2(3x+1)) - \frac{1}{2} \log(2(3x-1))$
-
- C)
- $\frac{1}{6} \log(9x^2+1) - \frac{2}{3} \tan^{-1}(3x)$
-
- D)
- $\frac{1}{6} \log(9x^2+1) + \frac{2}{3} \tan^{-1}(3x)$
-
- E)
- $\frac{3}{2} \log(9x^2+1) + 6 \tan^{-1}(3x)$

(8) Mennyi $\int_{-1}^6 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 1 & \text{if } x < 0 \\ 5 + 2x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) 66, B) 67, C) 68, D) 65, E) 62

(9) $y'' = 5x + 4$, $y(5) = 1$, $y'(5) = 4$. Mennyi $y(6)$?

- A)
- $\frac{43}{3}$
- , B)
- $\frac{34}{3}$
- , C)
- $\frac{40}{3}$
- , D)
- $\frac{61}{3}$
- , E)
- $\frac{37}{3}$

(10) Szamold ki az $f(x) = 3x + 4$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

- A)
- $34\sqrt{10}\pi$
- , B)
- $17\sqrt{10}\pi$
- , C)
- $51\sqrt{10}\pi$
- , D)
- $68\sqrt{10}\pi$
- , E)
- $85\sqrt{10}\pi$

(11) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 11x + 8$ es az $g(x) = 4x + 2$ függvények által bezart területet!

- A)
- $\frac{71}{6}$
- , B)
- $\frac{83}{6}$
- , C)
- $\frac{119}{6}$
- , D)
- $\frac{125}{6}$
- , E)
- $\frac{113}{6}$

(12) Szamold ki az $f(x) = 4x + 2$, $x \in [2, 4]$ függvény ivhosszat!

- A)
- $\sqrt{17}$
- , B)
- $4\sqrt{17}$
- , C)
- $3\sqrt{17}$
- , D)
- $5\sqrt{17}$
- , E)
- $2\sqrt{17}$

1²: , 2²: , 3²: , 4²: , 5²: , 6²: , 7²: , 8²: , 9²: , 10²: , 11²: , 12²:

0.37. No.37.

(1) Mennyi $\int (4 + 2x) \sin(2x) dx$?

- A) $\frac{1}{2} \sin(2x) - x \cos(2x) - 2 \cos(2x)$
 B) $-\frac{1}{2} \sin(2x) + x \cos(2x) - 2 \cos(2x)$
 C) $\frac{1}{4} \sin(2x) - \frac{1}{2} x \cos(2x) - 2 \cos(2x)$
 D) $x \sin(2x) - \frac{3}{2} \cos(2x)$
 E) $\frac{1}{4} \sin(2x) - \frac{1}{2} x \cos(2x) - \cos(2x)$

(2) Mennyi $\int_{-3}^1 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 4 & \text{if } x < 0 \\ 1 + 3x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) $\frac{19}{2}$, B) $\frac{21}{2}$, C) $\frac{29}{2}$, D) $\frac{23}{2}$, E) $\frac{25}{2}$

(3) Szamold ki az $f(x) = 5x + 1$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

- A) $90\sqrt{26}\pi$, B) $45\sqrt{26}\pi$, C) $225\sqrt{26}\pi$, D) $180\sqrt{26}\pi$, E) $135\sqrt{26}\pi$

(4) Mennyi $\int \frac{1}{x^5} + \frac{1}{2x^5} + \sqrt[4]{(2x)^5} dx$?

- A) $\frac{16}{9} \sqrt[4]{2x^{9/4}} - \frac{33}{128x^4}$, B) $\frac{8}{9} \sqrt[4]{2x^{9/4}} - \frac{3}{8x^4}$, C) $\frac{8}{9} \sqrt[4]{2x^{9/4}} - \frac{17}{64x^4}$, D) $\frac{8}{9} \sqrt[4]{2x^{9/4}} - \frac{67}{384x^4}$, E) $\frac{8}{9} \sqrt[4]{2x^{9/4}} + \frac{33}{128x^4}$

(5) $y' = 1x^2 + 5x + 2$, $y(1) = 3$. Mennyi $y(2)$?

- A) $\frac{59}{6}$, B) $\frac{47}{6}$, C) $\frac{65}{6}$, D) $\frac{89}{6}$, E) $\frac{35}{6}$

(6) Szamold ki az $f(x) = 3x^2$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

- A) $\frac{9216\pi}{5}$, B) $\frac{6144\pi}{5}$, C) $\frac{12288\pi}{5}$, D) 3072π , E) $\frac{3072\pi}{5}$

(7) $y'' = 2x + 3$, $y(2) = 2$, $y'(2) = 4$. Mennyi $y(3)$?

- A) $\frac{23}{6}$, B) $\frac{17}{6}$, C) $-\frac{1}{6}$, D) $\frac{29}{6}$, E) $\frac{59}{6}$

(8) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 9x + 8$ es az $g(x) = 2x + 2$ függvények által bezart területet!

- A) $\frac{71}{6}$, B) $\frac{89}{6}$, C) $\frac{125}{6}$, D) $\frac{107}{6}$, E) $\frac{65}{6}$

(9) Mennyi $\int \frac{4x+3}{1+9x^2} dx$?

- A) $\frac{5}{18} \log(-3(3x+1)) - \frac{13}{18} \log(3(3x-1))$
 B) $\frac{2}{9} \log(9x^2+1) + \tan^{-1}(3x)$
 C) $2 \log(9x^2+1) + 9 \tan^{-1}(3x)$
 D) $\frac{5}{2} \log(-3(3x+1)) - \frac{13}{2} \log(3(3x-1))$
 E) $\frac{2}{9} \log(9x^2+1) - \tan^{-1}(3x)$

(10) Szamold ki az $f(x) = 4x + 1$, $x \in [4, 9]$ függvény ivhosszat!

- A) $\frac{5\sqrt{17}}{2}$, B) $\frac{25\sqrt{17}}{2}$, C) $\frac{15\sqrt{17}}{2}$, D) $10\sqrt{17}$, E) $5\sqrt{17}$

(11) Mennyi $\int x^4 \cos(2x^5) dx$?

- A) $\frac{4 \sin(x^5)}{5}$, B) $\frac{1}{10} \sin(2x^5)$, C) $\frac{1}{8} \sin(2x^4)$, D) $\frac{1}{2} x \sin(2x) + \frac{1}{4} \cos(2x)$, E) $\frac{1}{8} x \sin(2x) + \frac{1}{16} \cos(2x)$

(12) Mennyi $\int \frac{5}{3^2+2^2x} + \sin(4x) + e^{-3x} dx$?

- A) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{5}{4} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{3}\right)$
 B) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{4} \sin(4x) + \frac{5}{3} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{3}\right)$
 C) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{5}{6} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{3}\right)$
 D) $-\frac{e^{-3x}}{3} + \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{5}{6} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{3}\right)$
 E) $-e^{-3x} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{5}{6} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{3}\right)$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.38. No.38.

(1) Mennyi $\int_{-4}^2 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 5 & \text{if } x < 0 \\ 2 + 1x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 25, B) 27, C) 21, D) 22, E) 26

(2) Mennyi $\int \frac{1}{x^2} + \frac{1}{3x^2} + \sqrt[4]{(3x)^3} dx$?

A) $\frac{4}{7}3^{3/4}x^{7/4} - \frac{4}{3x}$, B) $\frac{4}{7}3^{3/4}x^{7/4} - \frac{4}{9x}$, C) $\frac{4}{7}3^{3/4}x^{7/4} + \frac{10}{9x}$, D) $\frac{12}{7}3^{3/4}x^{7/4} - \frac{10}{9x}$, E) 13.2

(3) $y' = 4x^2 + 4x + 1$, $y(5) = 4$. Mennyi $y(6)$?

A) $\frac{424}{3}$, B) $\frac{445}{3}$, C) $\frac{427}{3}$, D) $\frac{433}{3}$, E) $\frac{415}{3}$

(4) Szamold ki az $f(x) = 5x + 5$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

A) $50\sqrt{26}\pi$, B) $25\sqrt{26}\pi$, C) $75\sqrt{26}\pi$, D) $125\sqrt{26}\pi$, E) $100\sqrt{26}\pi$

(5) Mennyi $\int x^4 \cos(4x^5) dx$?

A) $\frac{1}{20} \sin(4x^5)$, B) $\frac{4 \sin(x^5)}{5}$, C) $\frac{1}{16} x \sin(4x) + \frac{1}{64} \cos(4x)$, D) $\frac{1}{4} x \sin(4x) + \frac{1}{16} \cos(4x)$, E) $\frac{1}{16} \sin(4x^4)$

(6) Mennyi $\int \frac{5}{4^2+4^2x} + \sin(4x) + e^{-3x} dx$?

A) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{5}{16} \tan^{-1}(x)$ B) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{4} \sin(4x) + \frac{5}{4} \tan^{-1}(x)$ C) $-\frac{e^{-3x}}{3} + \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{5}{16} \tan^{-1}(x)$

D) 13.2

E) $-e^{-3x} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{5}{16} \tan^{-1}(x)$

(7) $y'' = 2x + 1$, $y(4) = 3$, $y'(4) = 5$. Mennyi $y(5)$?

A) $\frac{29}{6}$, B) $\frac{71}{6}$, C) $\frac{35}{6}$, D) $\frac{77}{6}$, E) $\frac{17}{6}$

(8) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 8x + 7$ es az $g(x) = 3x + 3$ függvények által bezart területet!

A) $\frac{7}{2}$, B) $\frac{1}{2}$, C) $\frac{3}{2}$, D) $\frac{5}{2}$, E) $\frac{9}{2}$

(9) Mennyi $\int (3 + 3x) \sin(5x) dx$?

A) $\frac{1}{25} \sin(5x) - \frac{1}{5} x \cos(5x) - \frac{3}{5} \cos(5x)$ B) $-\frac{3}{25} \sin(5x) + \frac{3}{5} x \cos(5x) - \frac{3}{5} \cos(5x)$ C) $\frac{3}{125} \sin(5x) - \frac{3}{25} x \cos(5x) - \frac{3}{25} \cos(5x)$ D) $\frac{3}{25} \sin(5x) - \frac{3}{5} x \cos(5x) - \frac{3}{5} \cos(5x)$ E) $\frac{3}{5} x \sin(5x) - \frac{12}{25} \cos(5x)$

(10) Szamold ki az $f(x) = 4x^2$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

A) $\frac{20000\pi}{3}$, B) $\frac{10000\pi}{3}$, C) $\frac{40000\pi}{3}$, D) $\frac{50000\pi}{3}$, E) 10000 π

(11) Mennyi $\int \frac{3x+4}{1+9x^2} dx$?

A) $\frac{1}{6} \log(9x^2 + 1) + \frac{4}{3} \tan^{-1}(3x)$ B) $\frac{3}{2} \log(9x^2 + 1) + 12 \tan^{-1}(3x)$ C) $\frac{1}{2} \log(-4(3x + 1)) - \frac{5}{6} \log(4(3x - 1))$ D) $\frac{1}{6} \log(9x^2 + 1) - \frac{4}{3} \tan^{-1}(3x)$ E) $\frac{9}{2} \log(-4(3x + 1)) - \frac{15}{2} \log(4(3x - 1))$

(12) Szamold ki az $f(x) = 4x + 2$, $x \in [3, 7]$ függvény ivhosszat!

A) $4\sqrt{17}$, B) $2\sqrt{17}$, C) $10\sqrt{17}$, D) $8\sqrt{17}$, E) $6\sqrt{17}$ 1²: , 2²: , 3²: , 4²: , 5²: , 6²: , 7²: , 8²: , 9²: , 10²: , 11²: , 12²:

0.39. No.39.

(1) Mennyi $\int x^3 \cos(5x^4) dx$?

- A)
- $\frac{1}{20} \sin(5x^4)$
- , B)
- $\frac{1}{15} x \sin(5x) + \frac{1}{75} \cos(5x)$
- , C)
- $\frac{1}{5} x \sin(5x) + \frac{1}{25} \cos(5x)$
- , D)
- $\frac{3 \sin(x^4)}{4}$
- , E)
- $\frac{1}{15} \sin(5x^3)$

(2) Szamold ki az $f(x) = 2x^2$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

- A)
- $\frac{10000\pi}{3}$
- , B)
- 2500π
- , C)
- $\frac{5000\pi}{3}$
- , D)
- $\frac{12500\pi}{3}$
- , E)
- $\frac{2500\pi}{3}$

(3) Mennyi $\int_{-1}^6 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 5 & \text{if } x < 0 \\ 2 + 3x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) 69, B) 71, C) 67, D) 66, E) 68

(4) $y'' = 2x + 2$, $y(2) = 4$, $y'(2) = 2$. Mennyi $y(3)$?

- A)
- $\frac{1}{3}$
- , B)
- $\frac{31}{3}$
- , C)
- $\frac{28}{3}$
- , D)
- $\frac{10}{3}$
- , E)
- $\frac{19}{3}$

(5) $y' = 5x^2 + 3x + 3$, $y(2) = 1$. Mennyi $y(3)$?

- A)
- $\frac{247}{6}$
- , B)
- $\frac{235}{6}$
- , C)
- $\frac{229}{6}$
- , D)
- $\frac{223}{6}$
- , E)
- $\frac{259}{6}$

(6) Mennyi $\int \frac{1}{x^4} + \frac{1}{4x^3} + \sqrt[5]{(2x)^3} dx$?

- A)
- $\frac{5x^{8/5}}{42^{2/5}} - \frac{1}{3x^3} - \frac{1}{32x^2}$
- , B)
- $\frac{5x^{8/5}}{42^{2/5}} - \frac{1}{5x^3} - \frac{1}{128x^2}$
- , C)
- $\frac{5x^{8/5}}{42^{2/5}} - \frac{1}{3x^3} - \frac{1}{8x^2}$
- , D)
- $\frac{5x^{8/5}}{42^{2/5}} + \frac{1}{3x^3} + \frac{1}{128x^2}$
- , E)
- $\frac{5x^{8/5}}{22^{2/5}} - \frac{1}{3x^3} - \frac{1}{128x^2}$

(7) Mennyi $\int (2 + 3x) \sin(5x) dx$?

- A)
- $\frac{3}{25} \sin(5x) - \frac{3}{5} x \cos(5x) - \frac{2}{5} \cos(5x)$
-
- B)
- $-\frac{3}{25} \sin(5x) + \frac{3}{5} x \cos(5x) - \frac{2}{5} \cos(5x)$
-
- C)
- $\frac{3}{125} \sin(5x) - \frac{3}{25} x \cos(5x) - \frac{2}{25} \cos(5x)$
-
- D)
- $\frac{3}{5} x \sin(5x) - \frac{7}{25} \cos(5x)$
-
- E)
- $\frac{1}{25} \sin(5x) - \frac{1}{5} x \cos(5x) - \frac{2}{5} \cos(5x)$

(8) Mennyi $\int \frac{4}{2^2+5^2x} + \sin(3x) + e^{-3x} dx$?

- A)
- $-e^{-3x} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{2}{5} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$
-
- B)
- $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{2}{5} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$
-
- C)
- $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{3} \sin(3x) + 2 \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$
-
- D)
- $-\frac{e^{-3x}}{3} + \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{2}{5} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$
-
- E)
- $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{4}{25} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$

(9) Mennyi $\int \frac{4x+4}{1+4x^2} dx$?

- A)
- $\frac{1}{2} \log(4x^2 + 1) - 2 \tan^{-1}(2x)$
-
- B)
- $2 \log(4x^2 + 1) + 8 \tan^{-1}(2x)$
-
- C)
- $2 \log(2x + 1) - 6 \log(1 - 2x)$
-
- D)
- $\frac{1}{2} \log(4x^2 + 1) + 2 \tan^{-1}(2x)$
-
- E)
- $\frac{1}{2} \log(-4(2x + 1)) - \frac{3}{2} \log(4(2x - 1))$

(10) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 12x + 25$ es az $g(x) = 1x + 1$ függvények által bezart területet!

- A)
- $\frac{71}{6}$
- , B)
- $\frac{77}{6}$
- , C)
- $\frac{125}{6}$
- , D)
- $\frac{113}{6}$
- , E)
- $\frac{101}{6}$

(11) Szamold ki az $f(x) = 4x + 3$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

- A)
- $28\sqrt{17}\pi$
- , B)
- $\frac{56\sqrt{17}\pi}{3}$
- , C)
- $\frac{28\sqrt{17}\pi}{3}$
- , D)
- $\frac{140\sqrt{17}\pi}{3}$
- , E)
- $\frac{112\sqrt{17}\pi}{3}$

(12) Szamold ki az $f(x) = 5x + 4$, $x \in [1, 6]$ függvény ivhosszat!

- A)
- $15\sqrt{\frac{13}{2}}$
- , B)
- $5\sqrt{26}$
- , C)
- $25\sqrt{\frac{13}{2}}$
- , D)
- $5\sqrt{\frac{13}{2}}$
- , E)
- $10\sqrt{26}$

1²: , 2²: , 3²: , 4²: , 5²: , 6²: , 7²: , 8²: , 9²: , 10²: , 11²: , 12²:

0.40. No.40.

- (1) Mennyi $\int \frac{1}{x^3} + \frac{1}{2x^2} + \sqrt[5]{(3x)^3} dx$?
 A) $\frac{5}{8}3^{3/5}x^{8/5} - \frac{1}{2x^2} - \frac{1}{2x}$, B) $\frac{5}{8}3^{3/5}x^{8/5} + \frac{1}{2x^2} + \frac{1}{4x}$, C) $\frac{5}{8}3^{3/5}x^{8/5} - \frac{1}{4x^2} - \frac{1}{4x}$, D) $\frac{15}{8}3^{3/5}x^{8/5} - \frac{1}{2x^2} - \frac{1}{4x}$, E) 13.2
- (2) Szamold ki az $f(x) = 4x + 1$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!
 A) $72\sqrt{17}\pi$, B) $120\sqrt{17}\pi$, C) $24\sqrt{17}\pi$, D) $48\sqrt{17}\pi$, E) $96\sqrt{17}\pi$
- (3) $y'' = 4x + 4$, $y(2) = 4$, $y'(2) = 3$. Mennyi $y(3)$?
 A) $\frac{23}{3}$, B) $\frac{11}{3}$, C) $\frac{17}{3}$, D) $\frac{41}{3}$, E) $\frac{29}{3}$
- (4) Szamold ki az $f(x) = 2x^2$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!
 A) 324π , B) $\frac{1296\pi}{5}$, C) $\frac{324\pi}{5}$, D) $\frac{648\pi}{5}$, E) $\frac{972\pi}{5}$
- (5) Mennyi $\int (2 + 3x) \sin(3x) dx$?
 A) $-\frac{1}{3} \sin(3x) + x \cos(3x) - \frac{2}{3} \cos(3x)$
 B) $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3} x \cos(3x) - \frac{2}{3} \cos(3x)$
 C) $\frac{1}{3} \sin(3x) - x \cos(3x) - \frac{2}{3} \cos(3x)$
 D) $x \sin(3x) - \frac{1}{3} \cos(3x)$
 E) $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3} x \cos(3x) - \frac{2}{9} \cos(3x)$
- (6) Szamold ki az $f(x) = 3x + 4$, $x \in [2, 6]$ függvény ivhosszat!
 A) $6\sqrt{10}$, B) $10\sqrt{10}$, C) $2\sqrt{10}$, D) $4\sqrt{10}$, E) $8\sqrt{10}$
- (7) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 7x + 3$ es az $g(x) = 4x + 1$ függvények által bezart területet!
 A) $\frac{1}{6}$, B) $\frac{19}{6}$, C) $\frac{7}{6}$, D) $\frac{13}{6}$, E) $\frac{17}{6}$
- (8) Mennyi $\int_{-1}^4 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 3 & \text{if } x < 0 \\ 1 + 4x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?
 A) 36, B) 35, C) 39, D) 38, E) 37
- (9) Mennyi $\int \frac{2x+2}{1+4x^2} dx$?
 A) $\frac{1}{4} \log(4x^2 + 1) - \tan^{-1}(2x)$
 B) $\log(-8(2x + 1)) - 3 \log(8(2x - 1))$
 C) $\frac{1}{4} \log(4x^2 + 1) + \tan^{-1}(2x)$
 D) $\log(4x^2 + 1) + 4 \tan^{-1}(2x)$
 E) $\frac{1}{4} \log(-2(2x + 1)) - \frac{3}{4} \log(2(2x - 1))$
- (10) Mennyi $\int \frac{2}{2^2+4^2x} + \sin(5x) + e^{-5x} dx$?
 A) $-e^{-5x} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}(2x)$
 B) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{5} \sin(5x) + \tan^{-1}(2x)$
 C) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}(2x)$
 D) $-\frac{e^{-5x}}{5} + \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}(2x)$
 E) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{8} \tan^{-1}(2x)$
- (11) $y' = 4x^2 + 2x + 4$, $y(3) = 1$. Mennyi $y(4)$?
 A) $\frac{166}{3}$, B) $\frac{157}{3}$, C) $\frac{154}{3}$, D) $\frac{184}{3}$, E) $\frac{160}{3}$
- (12) Mennyi $\int x^2 \cos(2x^3) dx$?
 A) $\frac{1}{4} \sin(2x^2)$, B) $\frac{2 \sin(x^3)}{3}$, C) $\frac{1}{4} x \sin(2x) + \frac{1}{8} \cos(2x)$, D) $\frac{1}{6} \sin(2x^3)$, E) $\frac{1}{2} x \sin(2x) + \frac{1}{4} \cos(2x)$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

,

0.41. No.41.

(1) $y'' = 4x + 3$, $y(2) = 3$, $y'(2) = 5$. Mennyi $y(3)$?A) $\frac{37}{6}$, B) $\frac{85}{6}$, C) $\frac{55}{6}$, D) $\frac{31}{6}$, E) $\frac{43}{6}$ (2) $y' = 1x^2 + 2x + 3$, $y(1) = 2$. Mennyi $y(2)$?A) $\frac{7}{3}$, B) $\frac{4}{3}$, C) $\frac{31}{3}$, D) $\frac{10}{3}$, E) $\frac{16}{3}$ (3) Mennyi $\int \frac{2x+5}{1+4x^2} dx$?A) $\frac{1}{4} \log(4x^2 + 1) + \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$ B) $\frac{1}{4} \log(4x^2 + 1) - \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$ C) $4 \log(-20(2x + 1)) - 6 \log(20(2x - 1))$ D) $\log(-5(2x + 1)) - \frac{3}{2} \log(5(2x - 1))$ E) $\log(4x^2 + 1) + 10 \tan^{-1}(2x)$ (4) Mennyi $\int \frac{2}{2^2+4^2x} + \sin(5x) + e^{-5x} dx$?A) $-e^{-5x} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}(2x)$ B) $-\frac{e^{-5x}}{5} + \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}(2x)$ C) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}(2x)$ D) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{5} \sin(5x) + \tan^{-1}(2x)$ E) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{8} \tan^{-1}(2x)$ (5) Szamold ki az $f(x) = 4x + 5$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely körüli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!A) $24\sqrt{17}\pi$, B) $36\sqrt{17}\pi$, C) $12\sqrt{17}\pi$, D) $48\sqrt{17}\pi$, E) $60\sqrt{17}\pi$ (6) Mennyi $\int x^4 \cos(2x^5) dx$?A) $\frac{1}{8} \sin(2x^4)$, B) $\frac{1}{2} x \sin(2x) + \frac{1}{4} \cos(2x)$, C) $\frac{1}{8} x \sin(2x) + \frac{1}{16} \cos(2x)$, D) $\frac{4 \sin(x^5)}{5}$, E) $\frac{1}{10} \sin(2x^5)$ (7) Mennyi $\int \frac{1}{x^5} + \frac{1}{2x^5} + \sqrt[4]{(3x)^2} dx$?A) $\frac{2x^{3/2}}{\sqrt{3}} + \frac{33}{128x^4}$, B) $\frac{2x^{3/2}}{\sqrt{3}} - \frac{67}{384x^4}$, C) $2\sqrt{3}x^{3/2} - \frac{33}{128x^4}$, D) $\frac{2x^{3/2}}{\sqrt{3}} - \frac{3}{8x^4}$, E) $\frac{2x^{3/2}}{\sqrt{3}} - \frac{17}{64x^4}$ (8) Szamold ki az $f(x) = 4x + 3$, $x \in [3, 7]$ függvény ivhosszat!A) $6\sqrt{17}$, B) $10\sqrt{17}$, C) $2\sqrt{17}$, D) $4\sqrt{17}$, E) $8\sqrt{17}$ (9) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 14x + 39$ es az $g(x) = 2x + 4$ függvények által bezart területet!A) $\frac{5}{3}$, B) $\frac{2}{3}$, C) $\frac{7}{3}$, D) $\frac{8}{3}$, E) $\frac{4}{3}$ (10) Mennyi $\int (2 + 3x) \sin(4x) dx$?A) $\frac{3}{64} \sin(4x) - \frac{3}{16} x \cos(4x) - \frac{1}{8} \cos(4x)$ B) $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4} x \cos(4x) - \frac{1}{2} \cos(4x)$ C) $-\frac{3}{16} \sin(4x) + \frac{3}{4} x \cos(4x) - \frac{1}{2} \cos(4x)$ D) $\frac{3}{4} x \sin(4x) - \frac{5}{16} \cos(4x)$ E) $\frac{3}{16} \sin(4x) - \frac{3}{4} x \cos(4x) - \frac{1}{2} \cos(4x)$ (11) Szamold ki az $f(x) = 2x^2$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely körüli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!A) $\frac{4096\pi}{5}$, B) $\frac{4096\pi}{3}$, C) $\frac{4096\pi}{15}$, D) $\frac{16384\pi}{15}$, E) $\frac{8192\pi}{15}$ (12) Mennyi $\int_{-4}^{-3} f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 5 & \text{if } x < 0 \\ 4 + 5x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 2, B) 1, C) 5, D) 3, E) 0

1²: , 2²: , 3²: , 4²: , 5²: , 6²: , 7²: , 8²: , 9²: , 10²: , 11²: , 12²:

0.42. No.42.

(1) Mennyi $\int \frac{3x+5}{1+4x^2} dx$?

- A) $\frac{7}{2} \log(-5(2x+1)) - \frac{13}{2} \log(5(2x-1))$
 B) $\frac{3}{2} \log(4x^2+1) + 10 \tan^{-1}(2x)$
 C) $\frac{3}{8} \log(4x^2+1) + \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$
 D) $\frac{3}{8} \log(4x^2+1) - \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$
 E) $\frac{7}{8} \log(-5(2x+1)) - \frac{13}{8} \log(5(2x-1))$

(2) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 8x + 10$ es az $g(x) = 3x + 4$ függvények által bezart területet!

- A) $\frac{7}{6}$, B) $\frac{17}{6}$, C) $\frac{11}{6}$, D) $\frac{5}{6}$, E) $\frac{1}{6}$

(3) Mennyi $\int_{-3}^{-1} f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{if } x < 0 \\ 4 + 5x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) 2, B) -1, C) 0, D) 4, E) 1

(4) Mennyi $\int \frac{1}{x^5} + \frac{1}{4x^5} + \sqrt[4]{(4x)^4} dx$?

- A) $2x^2 - \frac{2051}{12288x^4}$, B) $2x^2 - \frac{257}{1024x^4}$, C) $\frac{1025}{4096x^4} + 2x^2$, D) $2x^2 - \frac{5}{16x^4}$, E) $8x^2 - \frac{1025}{4096x^4}$

(5) Szamold ki az $f(x) = 3x + 1$, $x \in [5, 6]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

- A) $80\sqrt{10}\pi$, B) $120\sqrt{10}\pi$, C) $40\sqrt{10}\pi$, D) $160\sqrt{10}\pi$, E) $200\sqrt{10}\pi$

(6) Szamold ki az $f(x) = 4x^2$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

- A) $\frac{5184\pi}{5}$, B) $\frac{3888\pi}{5}$, C) 1296π , D) $\frac{2592\pi}{5}$, E) $\frac{1296\pi}{5}$

(7) $y'' = 2x + 5$, $y(3) = 1$, $y'(3) = 4$. Mennyi $y(4)$?

- A) $\frac{5}{6}$, B) $\frac{65}{6}$, C) $\frac{23}{6}$, D) $\frac{17}{6}$, E) $\frac{11}{6}$

(8) $y' = 5x^2 + 2x + 2$, $y(5) = 3$. Mennyi $y(6)$?

- A) $\frac{491}{3}$, B) $\frac{476}{3}$, C) $\frac{479}{3}$, D) $\frac{503}{3}$, E) $\frac{473}{3}$

(9) Mennyi $\int \frac{5}{3^2+4^2x} + \sin(5x) + e^{-3x} dx$?

- A) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{5}{12} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$
 B) $-e^{-3x} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{5}{12} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$
 C) $-\frac{e^{-3x}}{3} + \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{5}{12} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$
 D) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{5} \sin(5x) + \frac{5}{3} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$
 E) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{5}{16} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$

(10) Mennyi $\int x^4 \cos(3x^5) dx$?

- A) $\frac{1}{15} \sin(3x^5)$, B) $\frac{4 \sin(x^5)}{5}$, C) $\frac{1}{12} \sin(3x^4)$, D) $\frac{1}{3} x \sin(3x) + \frac{1}{9} \cos(3x)$, E) $\frac{1}{12} x \sin(3x) + \frac{1}{36} \cos(3x)$

(11) Szamold ki az $f(x) = 2x + 4$, $x \in [2, 3]$ függvény ivhosszat!

- A) $2\sqrt{5}$, B) $\sqrt{5}$, C) $\frac{\sqrt{5}}{2}$, D) $\frac{3\sqrt{5}}{2}$, E) $\frac{5\sqrt{5}}{2}$

(12) Mennyi $\int (2 + 2x) \sin(4x) dx$?

- A) $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4} x \cos(4x) - \frac{1}{2} \cos(4x)$
 B) $\frac{1}{32} \sin(4x) - \frac{1}{8} x \cos(4x) - \frac{1}{8} \cos(4x)$
 C) $-\frac{1}{8} \sin(4x) + \frac{1}{2} x \cos(4x) - \frac{1}{2} \cos(4x)$
 D) $\frac{1}{2} x \sin(4x) - \frac{3}{8} \cos(4x)$
 E) $\frac{1}{8} \sin(4x) - \frac{1}{2} x \cos(4x) - \frac{1}{2} \cos(4x)$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.43. No.43.

(1) $y'' = 5x + 4$, $y(5) = 3$, $y'(5) = 4$. Mennyi $y(6)$?

- A)
- $\frac{52}{3}$
- , B)
- $\frac{67}{3}$
- , C)
- $\frac{37}{3}$
- , D)
- $\frac{49}{3}$
- , E)
- $\frac{55}{3}$

(2) Mennyi $\int (2 + 4x) \sin(2x) dx$?

- A)
- $-\sin(2x) + 2x \cos(2x) - \cos(2x)$
-
- B)
- $\sin(2x) - 2x \cos(2x) - \cos(2x)$
-
- C)
- $\frac{1}{4} \sin(2x) - \frac{1}{2} x \cos(2x) - \cos(2x)$
-
- D)
- $\frac{1}{2} \sin(2x) - x \cos(2x) - \frac{1}{2} \cos(2x)$
-
- E)
- $2x \sin(2x)$

(3) Szamold ki az $f(x) = 2x^2$, $x \in [2, 3]$ fuggveny x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

- A)
- $\frac{324\pi}{5}$
- , B)
- $\frac{648\pi}{5}$
- , C)
- $\frac{1296\pi}{5}$
- , D)
- 324π
- , E)
- $\frac{972\pi}{5}$

(4) Mennyi $\int \frac{4}{5^2+4^2x} + \sin(3x) + e^{-3x} dx$?

- A)
- $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{3} \sin(3x) + \frac{4}{5} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{5}\right)$
-
- B)
- $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{5}\right)$
-
- C)
- $-\frac{e^{-3x}}{3} + \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{5} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{5}\right)$
-
- D)
- $-e^{-3x} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{5} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{5}\right)$
-
- E)
- $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{5} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{5}\right)$

(5) $y' = 2x^2 + 2x + 2$, $y(4) = 5$. Mennyi $y(5)$?

- A)
- $\frac{149}{3}$
- , B)
- $\frac{146}{3}$
- , C)
- $\frac{170}{3}$
- , D)
- $\frac{155}{3}$
- , E)
- $\frac{140}{3}$

(6) Szamold ki az $f(x) = 4x + 5$, $x \in [1, 2]$ fuggveny ivhosszat!

- A)
- $\frac{\sqrt{17}}{2}$
- , B)
- $\frac{3\sqrt{17}}{2}$
- , C)
- $2\sqrt{17}$
- , D)
- $\frac{5\sqrt{17}}{2}$
- , E)
- $\sqrt{17}$

(7) Mennyi $\int \frac{1}{x^5} + \frac{1}{4x^5} + \sqrt[3]{(3x)^2} dx$?

- A)
- $\frac{3}{5} 3^{2/3} x^{5/3} - \frac{5}{16x^4}$
- , B)
- $\frac{3}{5} 3^{2/3} x^{5/3} - \frac{2051}{12288x^4}$
- , C)
- $\frac{3}{5} 3^{2/3} x^{5/3} - \frac{257}{1024x^4}$
- , D)
- $\frac{3}{5} 3^{2/3} x^{5/3} + \frac{1025}{4096x^4}$
- , E)
- $\frac{9}{5} 3^{2/3} x^{5/3} - \frac{1025}{4096x^4}$

(8) Mennyi $\int_{-4}^3 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 4 & \text{if } x < 0 \\ 3 + 2x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) 29, B) 34, C) 31, D) 32, E) 30

(9) Mennyi $\int \frac{5x+2}{1+4x^2} dx$?

- A)
- $\frac{5}{8} \log(4x^2 + 1) - \tan^{-1}(2x)$
-
- B)
- $\frac{5}{8} \log(4x^2 + 1) + \tan^{-1}(2x)$
-
- C)
- $\frac{5}{2} \log(4x^2 + 1) + 4 \tan^{-1}(2x)$
-
- D)
- $-\frac{9}{2} \log(8(2x - 1)) - \frac{1}{2} \log(-8(2x + 1))$
-
- E)
- $-\frac{9}{8} \log(2(2x - 1)) - \frac{1}{8} \log(-2(2x + 1))$

(10) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 12x + 23$ es az $g(x) = 3x + 3$ fuggvenyek által bezart területet!

- A)
- $\frac{19}{6}$
- , B)
- $\frac{23}{6}$
- , C)
- $\frac{1}{6}$
- , D)
- $\frac{17}{6}$
- , E)
- $\frac{7}{6}$

(11) Szamold ki az $f(x) = 5x + 1$, $x \in [2, 3]$ fuggveny x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

- A)
- $85\sqrt{26}\pi$
- , B)
- $34\sqrt{26}\pi$
- , C)
- $51\sqrt{26}\pi$
- , D)
- $68\sqrt{26}\pi$
- , E)
- $17\sqrt{26}\pi$

(12) Mennyi $\int x^2 \cos(4x^3) dx$?

- A)
- $\frac{1}{12} \sin(4x^3)$
- , B)
- $\frac{1}{8} \sin(4x^2)$
- , C)
- $\frac{1}{8} x \sin(4x) + \frac{1}{32} \cos(4x)$
- , D)
- $\frac{1}{4} x \sin(4x) + \frac{1}{16} \cos(4x)$
- , E)
- $\frac{2 \sin(x^3)}{3}$

1²: , 2²: , 3²: , 4²: , 5²: , 6²: , 7²: , 8²: , 9²: , 10²: , 11²: , 12²:

0.44. No.44.

(1) Számold ki az $f(x) = 5x^2$, $x \in [5, 6]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest terfogatát!

A) 64800π , B) 25920π , C) 51840π , D) 38880π , E) 12960π

(2) Mennyi $\int \frac{1}{x^3} + \frac{1}{5x^3} + \sqrt{(3x)^2} dx$?

A) $\frac{3x^2}{2} + \frac{63}{125x^2}$, B) $\frac{3x^2}{2} - \frac{127}{500x^2}$, C) $\frac{9x^2}{2} - \frac{63}{125x^2}$, D) $\frac{3x^2}{2} - \frac{13}{25x^2}$, E) $\frac{3x^2}{2} - \frac{3}{5x^2}$

(3) $y'' = 2x + 2$, $y(5) = 2$, $y'(5) = 3$. Mennyi $y(6)$?

A) $\frac{13}{3}$, B) $\frac{10}{3}$, C) $\frac{34}{3}$, D) $\frac{4}{3}$, E) $\frac{7}{3}$

(4) Mennyi $\int \frac{4}{2^2+5^2x} + \sin(2x) + e^{-3x} dx$?

A) $-\frac{e^{-3x}}{3} + \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{2}{5} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$

B) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{2}{5} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$

C) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{2} \sin(2x) + 2 \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$

D) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{4}{25} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$

E) $-e^{-3x} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{2}{5} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$

(5) $y' = 2x^2 + 5x + 2$, $y(5) = 1$. Mennyi $y(6)$?

A) $\frac{547}{6}$, B) $\frac{493}{6}$, C) $\frac{511}{6}$, D) $\frac{487}{6}$, E) $\frac{499}{6}$

(6) Mennyi $\int_{-2}^5 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 3 & \text{if } x < 0 \\ 5 + 2x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 54, B) 53, C) 52, D) 56, E) 51

(7) Számold ki az $f(x) = 3x + 3$, $x \in [1, 5]$ függvény ivhosszat!

A) $10\sqrt{10}$, B) $2\sqrt{10}$, C) $4\sqrt{10}$, D) $6\sqrt{10}$, E) $8\sqrt{10}$

(8) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 10x + 17$ és az $g(x) = 2x + 2$ függvények által bezárt területet!

A) $\frac{5}{3}$, B) $\frac{7}{3}$, C) $\frac{1}{3}$, D) $\frac{4}{3}$, E) $\frac{8}{3}$

(9) Mennyi $\int \frac{2x+4}{1+4x^2} dx$?

A) $\log(4x^2 + 1) + 8 \tan^{-1}(2x)$

B) $\frac{1}{4} \log(4x^2 + 1) - 2 \tan^{-1}(2x)$

C) $3 \log(2(2x + 1)) - 5 \log(-2(2x - 1))$

D) $\frac{1}{4} \log(4x^2 + 1) + 2 \tan^{-1}(2x)$

E) $\frac{3}{4} \log(-4(2x + 1)) - \frac{5}{4} \log(4(2x - 1))$

(10) Számold ki az $f(x) = 3x + 3$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest felületet!

A) $140\sqrt{10}\pi$, B) $70\sqrt{10}\pi$, C) $35\sqrt{10}\pi$, D) $105\sqrt{10}\pi$, E) $175\sqrt{10}\pi$

(11) Mennyi $\int x^4 \cos(4x^5) dx$?

A) $\frac{4 \sin(x^5)}{5}$, B) $\frac{1}{16} \sin(4x^4)$, C) $\frac{1}{4} x \sin(4x) + \frac{1}{16} \cos(4x)$, D) $\frac{1}{16} x \sin(4x) + \frac{1}{64} \cos(4x)$, E) $\frac{1}{20} \sin(4x^5)$

(12) Mennyi $\int (5 + 2x) \sin(5x) dx$?

A) $\frac{2}{125} \sin(5x) - \frac{2}{25} x \cos(5x) - \frac{1}{5} \cos(5x)$

B) $\frac{2}{5} x \sin(5x) - \frac{23}{25} \cos(5x)$

C) $\frac{2}{25} \sin(5x) - \frac{2}{5} x \cos(5x) - \cos(5x)$

D) $\frac{1}{25} \sin(5x) - \frac{1}{5} x \cos(5x) - \cos(5x)$

E) $-\frac{2}{25} \sin(5x) + \frac{2}{5} x \cos(5x) - \cos(5x)$

1^2 : , 2^2 : , 3^2 : , 4^2 : , 5^2 : , 6^2 : , 7^2 : , 8^2 : , 9^2 : , 10^2 : , 11^2 : , 12^2 :

0.45. No.45.

(1) Szamold ki az $f(x) = 4x + 4$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

A) $\frac{140\sqrt{17}\pi}{3}$, B) $140\sqrt{17}\pi$, C) $\frac{280\sqrt{17}\pi}{3}$, D) $\frac{560\sqrt{17}\pi}{3}$, E) $\frac{700\sqrt{17}\pi}{3}$

(2) Mennyi $\int \frac{1}{x^2} + \frac{1}{2x^3} + \sqrt[3]{(5x)^2} dx$?

A) $\frac{3x^{5/3}}{\sqrt[3]{5}} - \frac{1}{16x^2} - \frac{1}{3x}$, B) $35^{2/3}x^{5/3} - \frac{1}{16x^2} - \frac{1}{x}$, C) $\frac{3x^{5/3}}{\sqrt[3]{5}} - \frac{1}{8x^2} - \frac{1}{x}$, D) $\frac{3x^{5/3}}{\sqrt[3]{5}} - \frac{1}{4x^2} - \frac{1}{x}$, E) $\frac{3x^{5/3}}{\sqrt[3]{5}} + \frac{1}{16x^2} + \frac{1}{x}$

(3) Szamold ki az $f(x) = 5x + 5$, $x \in [1, 2]$ függvény ivhosszat!

A) $3\sqrt{\frac{13}{2}}$, B) $\sqrt{26}$, C) $5\sqrt{\frac{13}{2}}$, D) $2\sqrt{26}$, E) $\sqrt{\frac{13}{2}}$

(4) Mennyi $\int x^3 \cos(4x^4) dx$?

A) $\frac{1}{16} \sin(4x^4)$, B) $\frac{1}{12} x \sin(4x) + \frac{1}{48} \cos(4x)$, C) $\frac{1}{12} \sin(4x^3)$, D) $\frac{3 \sin(x^4)}{4}$, E) $\frac{1}{4} x \sin(4x) + \frac{1}{16} \cos(4x)$

(5) Mennyi $\int_{-2}^1 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 4 & \text{if } x < 0 \\ 1 + 1x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) $\frac{13}{2}$, B) $\frac{9}{2}$, C) $\frac{17}{2}$, D) $\frac{19}{2}$, E) $\frac{15}{2}$

(6) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 9x + 8$ es az $g(x) = 3x + 3$ függvények által bezart területet!

A) $\frac{5}{3}$, B) $\frac{11}{3}$, C) $\frac{17}{3}$, D) $\frac{32}{3}$, E) $\frac{8}{3}$

(7) $y'' = 4x + 1$, $y(2) = 4$, $y'(2) = 2$. Mennyi $y(3)$?

A) $\frac{67}{6}$, B) $\frac{19}{6}$, C) $\frac{31}{6}$, D) $\frac{43}{6}$, E) $\frac{25}{6}$

(8) $y' = 2x^2 + 3x + 4$, $y(5) = 2$. Mennyi $y(6)$?

A) $\frac{499}{6}$, B) $\frac{451}{6}$, C) $\frac{439}{6}$, D) $\frac{445}{6}$, E) $\frac{457}{6}$

(9) Szamold ki az $f(x) = 5x^2$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

A) 810π , B) 1620π , C) 1215π , D) 405π , E) 2025π

(10) Mennyi $\int (3 + 3x) \sin(3x) dx$?

A) $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3} x \cos(3x) - \frac{1}{3} \cos(3x)$
 B) $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3} x \cos(3x) - \cos(3x)$
 C) $\frac{1}{3} \sin(3x) - x \cos(3x) - \cos(3x)$
 D) $-\frac{1}{3} \sin(3x) + x \cos(3x) - \cos(3x)$
 E) $x \sin(3x) - \frac{2}{3} \cos(3x)$

(11) Mennyi $\int \frac{3}{2^2+3^2x} + \sin(5x) + e^{-3x} dx$?

A) $-\frac{e^{-3x}}{3} + \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{2}\right)$
 B) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{5} \sin(5x) + \frac{3}{2} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{2}\right)$
 C) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{2}\right)$
 D) $-e^{-3x} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{2}\right)$
 E) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{2}\right)$

(12) Mennyi $\int \frac{3x+4}{1+9x^2} dx$?

A) $\frac{1}{2} \log(-4(3x+1)) - \frac{5}{6} \log(4(3x-1))$
 B) $\frac{3}{2} \log(9x^2+1) + 12 \tan^{-1}(3x)$
 C) $\frac{1}{6} \log(9x^2+1) + \frac{4}{3} \tan^{-1}(3x)$
 D) $\frac{1}{6} \log(9x^2+1) - \frac{4}{3} \tan^{-1}(3x)$
 E) $\frac{9}{2} \log(-4(3x+1)) - \frac{15}{2} \log(4(3x-1))$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.46. No.46.

(1) Számold ki az $f(x) = 2x^2$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest terfogatat!

A) $\frac{648\pi}{5}$, B) 324π , C) $\frac{972\pi}{5}$, D) $\frac{324\pi}{5}$, E) $\frac{1296\pi}{5}$

(2) Mennyi $\int_{-2}^4 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 3 & \text{if } x < 0 \\ 3 + 1x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 24, B) 23, C) 22, D) 26, E) 21

(3) $y' = 5x^2 + 1x + 3$, $y(3) = 5$. Mennyi $y(4)$?

A) $\frac{391}{6}$, B) $\frac{397}{6}$, C) $\frac{385}{6}$, D) $\frac{379}{6}$, E) $\frac{439}{6}$

(4) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 10x + 7$ és az $g(x) = 3x + 1$ függvények által bezárt területet!

A) $\frac{71}{6}$, B) $\frac{125}{6}$, C) $\frac{65}{6}$, D) $\frac{77}{6}$, E) $\frac{137}{6}$

(5) $y'' = 5x + 1$, $y(2) = 5$, $y'(2) = 4$. Mennyi $y(3)$?

A) $\frac{16}{3}$, B) $\frac{40}{3}$, C) $\frac{34}{3}$, D) $\frac{19}{3}$, E) $\frac{46}{3}$

(6) Mennyi $\int \frac{5}{3^2+4^2x} + \sin(3x) + e^{-2x} dx$?

A) $-\frac{e^{-2x}}{2} + \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{5}{12} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$

B) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{5}{16} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$

C) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{3} \sin(3x) + \frac{5}{3} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$

D) $-e^{-2x} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{5}{12} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$

E) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{5}{12} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$

(7) Számold ki az $f(x) = 4x + 5$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest felületet!

A) $\frac{104\sqrt{17}\pi}{3}$, B) $\frac{208\sqrt{17}\pi}{3}$, C) $\frac{416\sqrt{17}\pi}{3}$, D) $\frac{520\sqrt{17}\pi}{3}$, E) $104\sqrt{17}\pi$

(8) Mennyi $\int \frac{5x+3}{1+9x^2} dx$?

A) $\frac{5}{18} \log(9x^2 + 1) - \tan^{-1}(3x)$

B) $\frac{2}{9} \log(-3(3x + 1)) - \frac{7}{9} \log(3(3x - 1))$

C) $\frac{5}{18} \log(9x^2 + 1) + \tan^{-1}(3x)$

D) $\frac{5}{2} \log(9x^2 + 1) + 9 \tan^{-1}(3x)$

E) $2 \log(-3(3x + 1)) - 7 \log(3(3x - 1))$

(9) Számold ki az $f(x) = 2x + 2$, $x \in [2, 7]$ függvény ivhosszat!

A) $10\sqrt{5}$, B) $\frac{5\sqrt{5}}{2}$, C) $\frac{25\sqrt{5}}{2}$, D) $5\sqrt{5}$, E) $\frac{15\sqrt{5}}{2}$

(10) Mennyi $\int x^5 \cos(5x^6) dx$?

A) $\frac{1}{25} x \sin(5x) + \frac{1}{125} \cos(5x)$, B) $\frac{1}{5} x \sin(5x) + \frac{1}{25} \cos(5x)$, C) $\frac{1}{25} \sin(5x^5)$, D) $\frac{5 \sin(x^6)}{6}$, E) $\frac{1}{30} \sin(5x^6)$

(11) Mennyi $\int (5 + 2x) \sin(3x) dx$?

A) $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3} x \cos(3x) - \frac{5}{3} \cos(3x)$

B) $-\frac{2}{9} \sin(3x) + \frac{2}{3} x \cos(3x) - \frac{5}{3} \cos(3x)$

C) $\frac{2}{27} \sin(3x) - \frac{2}{9} x \cos(3x) - \frac{5}{9} \cos(3x)$

D) $\frac{2}{9} \sin(3x) - \frac{2}{3} x \cos(3x) - \frac{5}{3} \cos(3x)$

E) $\frac{2}{3} x \sin(3x) - \frac{13}{9} \cos(3x)$

(12) Mennyi $\int \frac{1}{x^4} + \frac{1}{2x^4} + \sqrt[2]{(5x)^4} dx$?

A) $\frac{25x^3}{3} - \frac{53}{240x^3}$, B) $\frac{25x^3}{3} - \frac{3}{8x^3}$, C) $\frac{25x^3}{3} + \frac{17}{48x^3}$, D) $\frac{25x^3}{3} - \frac{1}{2x^3}$, E) $\frac{125x^3}{3} - \frac{17}{48x^3}$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.47. No.47.

(1) Mennyi $\int (2 + 4x) \sin(5x) dx$?

- A) $\frac{4}{25} \sin(5x) - \frac{4}{5}x \cos(5x) - \frac{2}{5} \cos(5x)$
 B) $\frac{4}{5}x \sin(5x) - \frac{6}{25} \cos(5x)$
 C) $\frac{1}{25} \sin(5x) - \frac{1}{5}x \cos(5x) - \frac{2}{5} \cos(5x)$
 D) $-\frac{4}{25} \sin(5x) + \frac{4}{5}x \cos(5x) - \frac{2}{5} \cos(5x)$
 E) $\frac{4}{125} \sin(5x) - \frac{4}{25}x \cos(5x) - \frac{2}{25} \cos(5x)$

(2) Szamold ki az $f(x) = 3x^2$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

- A) $\frac{2916\pi}{5}$, B) $\frac{729\pi}{5}$, C) $\frac{1458\pi}{5}$, D) $\frac{2187\pi}{5}$, E) 729π

(3) Mennyi $\int x^5 \cos(4x^6) dx$?

- A) $\frac{1}{24} \sin(4x^6)$, B) $\frac{1}{4}x \sin(4x) + \frac{1}{16} \cos(4x)$, C) $\frac{1}{20} \sin(4x^5)$, D) $\frac{5 \sin(x^6)}{6}$, E) $\frac{1}{20}x \sin(4x) + \frac{1}{80} \cos(4x)$

(4) Mennyi $\int_{-1}^6 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 4 & \text{if } x < 0 \\ 3 + 3x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) 73, B) 72, C) 71, D) 76, E) 74

(5) Szamold ki az $f(x) = 2x + 5$, $x \in [4, 7]$ függvény ivhosszat!

- A) $6\sqrt{5}$, B) $\frac{9\sqrt{5}}{2}$, C) $\frac{15\sqrt{5}}{2}$, D) $3\sqrt{5}$, E) $\frac{3\sqrt{5}}{2}$

(6) $y' = 3x^2 + 5x + 5$, $y(3) = 4$. Mennyi $y(4)$?

- A) $\frac{117}{2}$, B) $\frac{127}{2}$, C) $\frac{113}{2}$, D) $\frac{107}{2}$, E) $\frac{109}{2}$

(7) Mennyi $\int \frac{5x+5}{1+4x^2} dx$?

- A) $\frac{5}{8} \log(4x^2 + 1) - \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$
 B) $\frac{5}{8} \log(4x^2 + 1) + \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$
 C) $\frac{5}{2} \log(2x + 1) - \frac{15}{2} \log(1 - 2x)$
 D) $\frac{5}{2} \log(4x^2 + 1) + 10 \tan^{-1}(2x)$
 E) $\frac{5}{8} \log(-5(2x + 1)) - \frac{15}{8} \log(5(2x - 1))$

(8) Mennyi $\int \frac{1}{x^5} + \frac{1}{5x^4} + \sqrt[4]{(4x)^4} dx$?

- A) $-\frac{1}{4x^4} - \frac{1}{375x^3} + 2x^2$, B) $-\frac{1}{4x^4} - \frac{1}{1875x^3} + 8x^2$, C) $\frac{1}{4x^4} + \frac{1}{1875x^3} + 2x^2$, D) $-\frac{1}{6x^4} - \frac{1}{1875x^3} + 2x^2$, E) $-\frac{1}{4x^4} - \frac{1}{15x^3} + 2x^2$

(9) $y'' = 3x + 4$, $y(1) = 2$, $y'(1) = 2$. Mennyi $y(2)$?

- A) 2, B) -1, C) 8, D) -2, E) 0

(10) Szamold ki az $f(x) = 3x + 2$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

- A) $\frac{80\sqrt{10}\pi}{3}$, B) $\frac{20\sqrt{10}\pi}{3}$, C) $\frac{40\sqrt{10}\pi}{3}$, D) $20\sqrt{10}\pi$, E) $\frac{100\sqrt{10}\pi}{3}$

(11) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 12x + 15$ es az $g(x) = 5x + 3$ függvények által bezart területet!

- A) $\frac{7}{6}$, B) $\frac{11}{6}$, C) $\frac{13}{6}$, D) $\frac{1}{6}$, E) $\frac{5}{6}$

(12) Mennyi $\int \frac{5}{5^2+3^2x} + \sin(5x) + e^{-2x} dx$?

- A) $-e^{-2x} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{5}\right)$
 B) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{5} \sin(5x) + \tan^{-1}\left(\frac{3x}{5}\right)$
 C) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{5}{9} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{5}\right)$
 D) $-\frac{e^{-2x}}{2} + \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{5}\right)$
 E) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{5}\right)$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.48. No.48.

- (1) Mennyi $\int \frac{4x+2}{1+4x^2} dx$?
 A) $-\log(1-2x)$
 B) $-4\log(1-2x)$
 C) $\frac{1}{2}\log(4x^2+1) - \tan^{-1}(2x)$
 D) $2\log(4x^2+1) + 4\tan^{-1}(2x)$
 E) $\frac{1}{2}\log(4x^2+1) + \tan^{-1}(2x)$
- (2) Szamold ki az $f(x) = 2x + 5$, $x \in [1, 6]$ függvény ivhosszat!
 A) $\frac{15\sqrt{5}}{2}$, B) $\frac{25\sqrt{5}}{2}$, C) $5\sqrt{5}$, D) $\frac{5\sqrt{5}}{2}$, E) $10\sqrt{5}$
- (3) $y'' = 4x + 1$, $y(2) = 3$, $y'(2) = 3$. Mennyi $y(3)$?
 A) $\frac{37}{6}$, B) $\frac{7}{6}$, C) $\frac{43}{6}$, D) $\frac{31}{6}$, E) $\frac{67}{6}$
- (4) Szamold ki az $f(x) = 2x^2$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!
 A) 324π , B) $\frac{324\pi}{5}$, C) $\frac{972\pi}{5}$, D) $\frac{1296\pi}{5}$, E) $\frac{648\pi}{5}$
- (5) Mennyi $\int_{-2}^3 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{if } x < 0 \\ 4 + 2x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?
 A) 23, B) 25, C) 21, D) 22, E) 20
- (6) Mennyi $\int (4 + 4x) \sin(3x) dx$?
 A) $\frac{4}{9} \sin(3x) - \frac{4}{3}x \cos(3x) - \frac{4}{3} \cos(3x)$
 B) $\frac{4}{3}x \sin(3x) - \frac{8}{9} \cos(3x)$
 C) $\frac{4}{27} \sin(3x) - \frac{4}{9}x \cos(3x) - \frac{4}{9} \cos(3x)$
 D) $-\frac{4}{9} \sin(3x) + \frac{4}{3}x \cos(3x) - \frac{4}{3} \cos(3x)$
 E) $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3}x \cos(3x) - \frac{4}{3} \cos(3x)$
- (7) Mennyi $\int \frac{1}{x^3} + \frac{1}{4x^2} + \sqrt[4]{(2x)^5} dx$?
 A) $\frac{8}{9} \sqrt[4]{2x^{9/4}} + \frac{1}{2x^2} + \frac{1}{16x}$, B) $\frac{8}{9} \sqrt[4]{2x^{9/4}} - \frac{1}{4x^2} - \frac{1}{16x}$, C) $\frac{8}{9} \sqrt[4]{2x^{9/4}} - \frac{1}{2x^2} - \frac{1}{4x}$, D) 13.2, E) $\frac{16}{9} \sqrt[4]{2x^{9/4}} - \frac{1}{2x^2} - \frac{1}{16x}$
- (8) Mennyi $\int x^4 \cos(3x^5) dx$?
 A) $\frac{1}{3}x \sin(3x) + \frac{1}{9} \cos(3x)$, B) $\frac{1}{15} \sin(3x^5)$, C) $\frac{4 \sin(x^5)}{5}$, D) $\frac{1}{12} \sin(3x^4)$, E) $\frac{1}{12}x \sin(3x) + \frac{1}{36} \cos(3x)$
- (9) Szamold ki az $f(x) = 5x + 1$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!
 A) $8\sqrt{26}\pi$, B) $40\sqrt{26}\pi$, C) $32\sqrt{26}\pi$, D) $24\sqrt{26}\pi$, E) $16\sqrt{26}\pi$
- (10) Mennyi $\int \frac{3}{5^2+5^2x} + \sin(3x) + e^{-2x} dx$?
 A) $-e^{-2x} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{3}{25} \tan^{-1}(x)$
 B) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{3} \sin(3x) + \frac{3}{5} \tan^{-1}(x)$
 C) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{3}{25} \tan^{-1}(x)$
 D) 13.2
 E) $-\frac{e^{-2x}}{2} + \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{3}{25} \tan^{-1}(x)$
- (11) $y' = 3x^2 + 5x + 5$, $y(3) = 5$. Mennyi $y(4)$?
 A) $\frac{111}{2}$, B) $\frac{129}{2}$, C) $\frac{113}{2}$, D) $\frac{115}{2}$, E) $\frac{109}{2}$
- (12) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 9x + 6$ es az $g(x) = 3x + 1$ függvények által bezart területet!
 A) $\frac{2}{3}$, B) $\frac{11}{3}$, C) $\frac{8}{3}$, D) $\frac{14}{3}$, E) $\frac{32}{3}$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.49. No.49.

(1) Mennyi $\int (3 + 3x) \sin(2x) dx$?

- A) $\frac{1}{4} \sin(2x) - \frac{1}{2}x \cos(2x) - \frac{3}{2} \cos(2x)$
 B) $-\frac{3}{4} \sin(2x) + \frac{3}{2}x \cos(2x) - \frac{3}{2} \cos(2x)$
 C) $\frac{3}{2}x \sin(2x) - \frac{3}{4} \cos(2x)$
 D) $\frac{3}{4} \sin(2x) - \frac{3}{2}x \cos(2x) - \frac{3}{2} \cos(2x)$
 E) $\frac{3}{8} \sin(2x) - \frac{3}{2} \cos^2(x) - \frac{3}{4}x \cos(2x)$

(2) $y'' = 5x + 4$, $y(1) = 4$, $y'(1) = 5$. Mennyi $y(2)$?

- A) $\frac{22}{3}$, B) $\frac{43}{3}$, C) $\frac{19}{3}$, D) $\frac{13}{3}$, E) $\frac{28}{3}$

(3) $y' = 2x^2 + 5x + 5$, $y(1) = 4$. Mennyi $y(2)$?

- A) $\frac{73}{6}$, B) $\frac{85}{6}$, C) $\frac{79}{6}$, D) $\frac{127}{6}$, E) $\frac{91}{6}$

(4) Mennyi $\int \frac{2x+4}{1+4x^2} dx$?

- A) $\log(4x^2 + 1) + 8 \tan^{-1}(2x)$
 B) $\frac{1}{4} \log(4x^2 + 1) + 2 \tan^{-1}(2x)$
 C) $\frac{1}{4} \log(4x^2 + 1) - 2 \tan^{-1}(2x)$
 D) $\frac{3}{4} \log(-4(2x + 1)) - \frac{5}{4} \log(4(2x - 1))$
 E) $3 \log(2(2x + 1)) - 5 \log(-2(2x - 1))$

(5) Mennyi $\int_{-4}^3 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 4 & \text{if } x < 0 \\ 3 + 2x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) 32, B) 31, C) 34, D) 29, E) 30

(6) Mennyi $\int \frac{3}{2^x + 2^{2x}} + \sin(4x) + e^{-5x} dx$?

- A) $-e^{-5x} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{3}{4} \tan^{-1}(x)$
 B) 13.2
 C) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{3}{4} \tan^{-1}(x)$
 D) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{4} \sin(4x) + \frac{3}{2} \tan^{-1}(x)$
 E) $-\frac{e^{-5x}}{5} + \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{3}{4} \tan^{-1}(x)$

(7) Szamold ki az $f(x) = 3x^2$, $x \in [5, 6]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

- A) $\frac{23328\pi}{5}$, B) $\frac{46656\pi}{5}$, C) $\frac{69984\pi}{5}$, D) $\frac{93312\pi}{5}$, E) 23328π

(8) Mennyi $\int x^4 \cos(3x^5) dx$?

- A) $\frac{1}{3}x \sin(3x) + \frac{1}{9} \cos(3x)$, B) $\frac{4 \sin(x^5)}{5}$, C) $\frac{1}{15} \sin(3x^5)$, D) $\frac{1}{12}x \sin(3x) + \frac{1}{36} \cos(3x)$, E) $\frac{1}{12} \sin(3x^4)$

(9) Mennyi $\int \frac{1}{x^4} + \frac{1}{4x^5} + \sqrt[5]{(5x)^2} dx$?

- A) $\frac{5}{7}5^{2/5}x^{7/5} - \frac{1}{1024x^4} - \frac{1}{3x^3}$, B) $\frac{5}{7}5^{2/5}x^{7/5} - \frac{1}{4096x^4} - \frac{1}{5x^3}$, C) $\frac{5}{7}5^{2/5}x^{7/5} + \frac{1}{4096x^4} + \frac{1}{3x^3}$, D) $\frac{25}{7}5^{2/5}x^{7/5} - \frac{1}{4096x^4} - \frac{1}{3x^3}$, E) $\frac{5}{7}5^{2/5}x^{7/5} - \frac{1}{16x^4} - \frac{1}{3x^3}$

(10) Szamold ki az $f(x) = 2x + 1$, $x \in [3, 6]$ függvény ivhosszat!

- A) $6\sqrt{5}$, B) $3\sqrt{5}$, C) $\frac{3\sqrt{5}}{2}$, D) $\frac{15\sqrt{5}}{2}$, E) $\frac{9\sqrt{5}}{2}$

(11) Szamold ki az $f(x) = 2x + 2$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

- A) $\frac{70\sqrt{5}\pi}{3}$, B) $\frac{350\sqrt{5}\pi}{3}$, C) $70\sqrt{5}\pi$, D) $\frac{280\sqrt{5}\pi}{3}$, E) $\frac{140\sqrt{5}\pi}{3}$

(12) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 12x + 14$ es az $g(x) = 4x + 2$ függvények által bezart területet!

- A) $\frac{8}{3}$, B) $\frac{32}{3}$, C) $\frac{2}{3}$, D) $\frac{14}{3}$, E) $\frac{11}{3}$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.50. No.50.

(1) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 16x + 40$ es az $g(x) = 4x + 5$ függvények által bezart területet!

A) $\frac{1}{3}$, B) $\frac{5}{3}$, C) $\frac{4}{3}$, D) $\frac{7}{3}$, E) $\frac{8}{3}$

(2) Szamold ki az $f(x) = 2x + 2$, $x \in [5, 6]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

A) $96\sqrt{5}\pi$, B) $64\sqrt{5}\pi$, C) $160\sqrt{5}\pi$, D) $128\sqrt{5}\pi$, E) $32\sqrt{5}\pi$

(3) Mennyi $\int_{-4}^{-3} f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 1 & \text{if } x < 0 \\ 3 + 5x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) -3 , B) -4 , C) -1 , D) -2 , E) 1

(4) Mennyi $\int x^3 \cos(5x^4) dx$?

A) $\frac{1}{15}x \sin(5x) + \frac{1}{75} \cos(5x)$, B) $\frac{1}{15} \sin(5x^3)$, C) $\frac{1}{20} \sin(5x^4)$, D) $\frac{1}{5}x \sin(5x) + \frac{1}{25} \cos(5x)$, E) $\frac{3 \sin(x^4)}{4}$

(5) Szamold ki az $f(x) = 3x + 4$, $x \in [4, 5]$ függvény ivhosszat!

A) $\sqrt{\frac{5}{2}}$, B) $2\sqrt{10}$, C) $3\sqrt{\frac{5}{2}}$, D) $5\sqrt{\frac{5}{2}}$, E) $\sqrt{10}$

(6) Mennyi $\int \frac{1}{x^3} + \frac{1}{2x^4} + \sqrt[5]{(2x)^2} dx$?

A) $\frac{5}{7}2^{2/5}x^{7/5} - \frac{1}{48x^3} - \frac{1}{4x^2}$, B) $\frac{5}{7}2^{2/5}x^{7/5} - \frac{1}{24x^3} - \frac{1}{2x^2}$, C) $\frac{10}{7}2^{2/5}x^{7/5} - \frac{1}{48x^3} - \frac{1}{2x^2}$, D) $\frac{5}{7}2^{2/5}x^{7/5} - \frac{1}{6x^3} - \frac{1}{2x^2}$, E) $\frac{5}{7}2^{2/5}x^{7/5} + \frac{1}{48x^3} + \frac{1}{2x^2}$

(7) Mennyi $\int \frac{3x+5}{1+9x^2} dx$?

A) $\frac{1}{6} \log(9x^2 + 1) - \frac{5}{3} \tan^{-1}(3x)$
 B) $\frac{1}{6} \log(9x^2 + 1) + \frac{5}{3} \tan^{-1}(3x)$
 C) $\frac{3}{2} \log(9x^2 + 1) + 15 \tan^{-1}(3x)$
 D) $6 \log(-5(3x + 1)) - 9 \log(5(3x - 1))$
 E) $\frac{2}{3} \log(-5(3x + 1)) - \log(5(3x - 1))$

(8) $y'' = 4x + 3$, $y(4) = 5$, $y'(4) = 1$. Mennyi $y(5)$?

A) $\frac{97}{6}$, B) $\frac{55}{6}$, C) $\frac{37}{6}$, D) $\frac{43}{6}$, E) $\frac{79}{6}$

(9) $y' = 4x^2 + 1x + 2$, $y(3) = 5$. Mennyi $y(4)$?

A) $\frac{317}{6}$, B) $\frac{359}{6}$, C) $\frac{347}{6}$, D) $\frac{371}{6}$, E) $\frac{305}{6}$

(10) Mennyi $\int (4 + 4x) \sin(5x) dx$?

A) $-\frac{4}{25} \sin(5x) + \frac{4}{5}x \cos(5x) - \frac{4}{5} \cos(5x)$
 B) $\frac{4}{5}x \sin(5x) - \frac{16}{25} \cos(5x)$
 C) $\frac{1}{25} \sin(5x) - \frac{1}{5}x \cos(5x) - \frac{4}{5} \cos(5x)$
 D) $\frac{4}{125} \sin(5x) - \frac{4}{25}x \cos(5x) - \frac{4}{25} \cos(5x)$
 E) $\frac{4}{25} \sin(5x) - \frac{4}{5}x \cos(5x) - \frac{4}{5} \cos(5x)$

(11) Mennyi $\int \frac{5}{3^2+4^2x} + \sin(3x) + e^{-5x} dx$?

A) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{5}{12} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$
 B) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{5}{16} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$
 C) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{3} \sin(3x) + \frac{5}{3} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$
 D) $-e^{-5x} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{5}{12} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$
 E) $-\frac{e^{-5x}}{5} + \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{5}{12} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$

(12) Szamold ki az $f(x) = 2x^2$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

A) $\frac{4096\pi}{15}$, B) $\frac{4096\pi}{5}$, C) $\frac{16384\pi}{15}$, D) $\frac{4096\pi}{3}$, E) $\frac{8192\pi}{15}$

1^2 : , 2^2 : , 3^2 : , 4^2 : , 5^2 : , 6^2 : , 7^2 : , 8^2 : , 9^2 : , 10^2 : , 11^2 : , 12^2 :

0.51. No.51.

(1) Mennyi $\int \frac{4x+4}{1+9x^2} dx$?

- A) $4 \log(3x+1) - 8 \log(1-3x)$
 B) $\frac{2}{9} \log(9x^2+1) - \frac{4}{3} \tan^{-1}(3x)$
 C) $\frac{2}{9} \log(9x^2+1) + \frac{4}{3} \tan^{-1}(3x)$
 D) $\frac{4}{9} \log(-4(3x+1)) - \frac{8}{9} \log(4(3x-1))$
 E) $2 \log(9x^2+1) + 12 \tan^{-1}(3x)$

(2) Szamold ki az $f(x) = 2x^2$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely körüli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

- A) $\frac{324\pi}{5}$, B) $\frac{1296\pi}{5}$, C) 324π , D) $\frac{648\pi}{5}$, E) $\frac{972\pi}{5}$

(3) Mennyi $\int \frac{1}{x^3} + \frac{1}{4x^3} + \sqrt[5]{(3x)^4} dx$?

- A) $\frac{5x^{9/5}}{3\sqrt[5]{3}} - \frac{33}{128x^2}$, B) $\frac{5x^{9/5}}{3\sqrt[5]{3}} - \frac{5}{8x^2}$, C) $\frac{5x^{9/5}}{3\sqrt[5]{3}} - \frac{17}{32x^2}$, D) $\frac{5x^{9/5}}{3\sqrt[5]{3}} + \frac{65}{128x^2}$, E) $\frac{5x^{9/5}}{\sqrt[5]{3}} - \frac{65}{128x^2}$

(4) Mennyi $\int (3+2x) \sin(4x) dx$?

- A) $\frac{1}{32} \sin(4x) - \frac{1}{8} x \cos(4x) - \frac{3}{16} \cos(4x)$
 B) $\frac{1}{2} x \sin(4x) - \frac{5}{8} \cos(4x)$
 C) $\frac{1}{8} \sin(4x) - \frac{1}{2} x \cos(4x) - \frac{3}{4} \cos(4x)$
 D) $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4} x \cos(4x) - \frac{3}{4} \cos(4x)$
 E) $-\frac{1}{8} \sin(4x) + \frac{1}{2} x \cos(4x) - \frac{3}{4} \cos(4x)$

(5) $y'' = 2x + 1$, $y(5) = 3$, $y'(5) = 3$. Mennyi $y(6)$?

- A) $\frac{23}{6}$, B) $\frac{71}{6}$, C) $\frac{35}{6}$, D) $\frac{11}{6}$, E) $\frac{29}{6}$

(6) Szamold ki az $f(x) = 2x + 1$, $x \in [3, 6]$ függvény ivhosszat!

- A) $6\sqrt{5}$, B) $\frac{9\sqrt{5}}{2}$, C) $3\sqrt{5}$, D) $\frac{3\sqrt{5}}{2}$, E) $\frac{15\sqrt{5}}{2}$

(7) Mennyi $\int \frac{3}{5^2+5^2x} + \sin(3x) + e^{-4x} dx$?

- A) $-e^{-4x} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{3}{25} \tan^{-1}(x)$
 B) 13.2
 C) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{3}{25} \tan^{-1}(x)$
 D) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{3} \sin(3x) + \frac{3}{5} \tan^{-1}(x)$
 E) $-\frac{e^{-4x}}{4} + \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{3}{25} \tan^{-1}(x)$

(8) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 10x + 20$ es az $g(x) = 2x + 5$ függvények által bezart területet!

- A) $\frac{4}{3}$, B) $\frac{10}{3}$, C) $\frac{11}{3}$, D) $\frac{5}{3}$, E) $\frac{1}{3}$

(9) $y' = 3x^2 + 4x + 2$, $y(4) = 3$. Mennyi $y(5)$?

- A) 78, B) 84, C) 74, D) 76, E) 80

(10) Mennyi $\int_{-2}^3 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 5 & \text{if } x < 0 \\ 5 + 5x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) $\frac{91}{2}$, B) $\frac{87}{2}$, C) $\frac{85}{2}$, D) $\frac{89}{2}$, E) $\frac{95}{2}$

(11) Szamold ki az $f(x) = 5x + 1$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely körüli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

- A) $88\sqrt{26}\pi$, B) $\frac{440\sqrt{26}\pi}{3}$, C) $\frac{352\sqrt{26}\pi}{3}$, D) $\frac{176\sqrt{26}\pi}{3}$, E) $\frac{88\sqrt{26}\pi}{3}$

(12) Mennyi $\int x^2 \cos(4x^3) dx$?

- A) $\frac{1}{12} \sin(4x^3)$, B) $\frac{1}{8} x \sin(4x) + \frac{1}{32} \cos(4x)$, C) $\frac{1}{4} x \sin(4x) + \frac{1}{16} \cos(4x)$, D) $\frac{1}{8} \sin(4x^2)$, E) $\frac{2 \sin(x^3)}{3}$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.52. No.52.

(1) Mennyi $\int_{-3}^1 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 5 & \text{if } x < 0 \\ 2 + 3x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) $\frac{29}{2}$, B) $\frac{27}{2}$, C) $\frac{33}{2}$, D) $\frac{37}{2}$, E) $\frac{31}{2}$

(2) $y'' = 2x + 2$, $y(5) = 4$, $y'(5) = 3$. Mennyi $y(6)$?

A) $\frac{40}{3}$, B) $\frac{13}{3}$, C) $\frac{22}{3}$, D) $\frac{10}{3}$, E) $\frac{25}{3}$

(3) Mennyi $\int \frac{5x+5}{1+4x^2} dx$?

A) $\frac{5}{2} \log(2x+1) - \frac{15}{2} \log(1-2x)$

B) $\log(4x^2+1) + \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$

C) $\log(4x^2+1) + 10 \tan^{-1}(2x)$

D) $\log(-5(2x+1)) - \frac{15}{8} \log(5(2x-1))$

E) $\frac{5}{8} \log(4x^2+1) - \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$

(4) Mennyi $\int \frac{3}{4^x+3^{2x}} + \sin(4x) + e^{-5x} dx$?

A) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{4} \sin(4x) + \frac{3}{4} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{4}\right)$

B) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{4}\right)$

C) $-\frac{e^{-5x}}{5} + \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{4}\right)$

D) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{4}\right)$

E) $-e^{-5x} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{4}\right)$

(5) Szamold ki az $f(x) = 4x + 2$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

A) $16\sqrt{17}\pi$, B) $32\sqrt{17}\pi$, C) $64\sqrt{17}\pi$, D) $80\sqrt{17}\pi$, E) $48\sqrt{17}\pi$

(6) Mennyi $\int x^5 \cos(5x^6) dx$?

A) $\frac{5 \sin(x^6)}{6}$, B) $\frac{1}{5} x \sin(5x) + \frac{1}{25} \cos(5x)$, C) $\frac{1}{25} x \sin(5x) + \frac{1}{125} \cos(5x)$, D) $\frac{1}{25} \sin(5x^5)$, E) $\frac{1}{30} \sin(5x^6)$

(7) Szamold ki az $f(x) = 2x^2$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

A) $\frac{256\pi}{15}$, B) $\frac{128\pi}{3}$, C) $\frac{512\pi}{15}$, D) $\frac{128\pi}{15}$, E) $\frac{128\pi}{5}$

(8) Szamold ki az $f(x) = 2x + 2$, $x \in [5, 8]$ függvény ivhosszat!

A) $6\sqrt{5}$, B) $\frac{15\sqrt{5}}{2}$, C) $\frac{9\sqrt{5}}{2}$, D) $3\sqrt{5}$, E) $\frac{3\sqrt{5}}{2}$

(9) Mennyi $\int (4 + 4x) \sin(4x) dx$?

A) $-\frac{1}{4} \sin(4x) + x \cos(4x) - \cos(4x)$

B) $x \sin(4x) - \frac{3}{4} \cos(4x)$

C) $\frac{1}{4} \sin(4x) - x \cos(4x) - \cos(4x)$

D) $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4} x \cos(4x) - \cos(4x)$

E) $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4} x \cos(4x) - \frac{1}{4} \cos(4x)$

(10) $y' = 2x^2 + 4x + 5$, $y(3) = 3$. Mennyi $y(4)$?

A) $\frac{113}{3}$, B) $\frac{110}{3}$, C) $\frac{140}{3}$, D) $\frac{131}{3}$, E) $\frac{119}{3}$

(11) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 16x + 28$ es az $g(x) = 5x + 4$ függvények által bezart területet!

A) $\frac{83}{6}$, B) $\frac{65}{6}$, C) $\frac{71}{6}$, D) $\frac{77}{6}$, E) $\frac{125}{6}$

(12) Mennyi $\int \frac{1}{x^4} + \frac{1}{3x^5} + \sqrt[4]{(2x)^3} dx$?

A) $\frac{4}{7} 2^{3/4} x^{7/4} + \frac{1}{972x^4} + \frac{1}{3x^3}$, B) $\frac{4}{7} 2^{3/4} x^{7/4} - \frac{1}{972x^4} - \frac{1}{5x^3}$, C) $\frac{8}{7} 2^{3/4} x^{7/4} - \frac{1}{972x^4} - \frac{1}{3x^3}$, D) $\frac{4}{7} 2^{3/4} x^{7/4} - \frac{1}{324x^4} - \frac{1}{3x^3}$, E) $\frac{4}{7} 2^{3/4} x^{7/4} - \frac{1}{12x^4} - \frac{1}{3x^3}$

1^2 : , 2^2 : , 3^2 : , 4^2 : , 5^2 : , 6^2 : , 7^2 : , 8^2 : , 9^2 : , 10^2 : , 11^2 : , 12^2 :

0.53. No.53.

(1) Számold ki az $f(x) = 2x + 4$, $x \in [1, 5]$ függvény ivhosszat!A) $4\sqrt{5}$, B) $10\sqrt{5}$, C) $2\sqrt{5}$, D) $8\sqrt{5}$, E) $6\sqrt{5}$ (2) Számold ki az $f(x) = 5x + 4$, $x \in [5, 6]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest felületét!A) $304\sqrt{26}\pi$, B) $380\sqrt{26}\pi$, C) $76\sqrt{26}\pi$, D) $152\sqrt{26}\pi$, E) $228\sqrt{26}\pi$ (3) $y'' = 3x + 5$, $y(3) = 1$, $y'(3) = 2$. Mennyi $y(4)$?A) $\frac{9}{2}$, B) $\frac{21}{2}$, C) $\frac{1}{2}$, D) $\frac{13}{2}$, E) $\frac{7}{2}$ (4) $y' = 2x^2 + 1x + 3$, $y(2) = 5$. Mennyi $y(3)$?A) $\frac{79}{6}$, B) $\frac{139}{6}$, C) $\frac{109}{6}$, D) $\frac{103}{6}$, E) $\frac{97}{6}$ (5) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 12x + 15$ és az $g(x) = 5x + 5$ függvények által bezárt területet!A) $\frac{3}{2}$, B) $\frac{9}{2}$, C) $\frac{1}{2}$, D) $\frac{5}{2}$, E) $\frac{7}{2}$ (6) Mennyi $\int x^4 \cos(3x^5) dx$?A) $\frac{1}{12}x \sin(3x) + \frac{1}{36} \cos(3x)$, B) $\frac{1}{3}x \sin(3x) + \frac{1}{9} \cos(3x)$, C) $\frac{1}{12} \sin(3x^4)$, D) $\frac{1}{15} \sin(3x^5)$, E) $\frac{4 \sin(x^5)}{5}$ (7) Mennyi $\int \frac{4}{4^2 + 4^2 x} + \sin(2x) + e^{-3x} dx$?A) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}(x)$ B) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{2} \sin(2x) + \tan^{-1}(x)$ C) $-\frac{e^{-3x}}{3} + \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}(x)$ D) $-e^{-3x} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}(x)$

E) 13.2

(8) Mennyi $\int \frac{2x+5}{1+4x^2} dx$?A) $\log(-5(2x+1)) - \frac{3}{2} \log(5(2x-1))$ B) $\frac{1}{4} \log(4x^2+1) - \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$ C) $4 \log(-20(2x+1)) - 6 \log(20(2x-1))$ D) $\log(4x^2+1) + 10 \tan^{-1}(2x)$ E) $\frac{1}{4} \log(4x^2+1) + \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$ (9) Mennyi $\int (4+2x) \sin(2x) dx$?A) $\frac{1}{2} \sin(2x) - x \cos(2x) - 2 \cos(2x)$ B) $\frac{1}{4} \sin(2x) - \frac{1}{2} x \cos(2x) - 2 \cos(2x)$ C) $\frac{1}{4} \sin(2x) - \frac{1}{2} x \cos(2x) - \cos(2x)$ D) $-\frac{1}{2} \sin(2x) + x \cos(2x) - 2 \cos(2x)$ E) $x \sin(2x) - \frac{3}{2} \cos(2x)$ (10) Számold ki az $f(x) = 4x^2$, $x \in [5, 6]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest terfogatát!A) $\frac{165888\pi}{5}$, B) 41472π , C) $\frac{41472\pi}{5}$, D) $\frac{124416\pi}{5}$, E) $\frac{82944\pi}{5}$ (11) Mennyi $\int \frac{1}{x^5} + \frac{1}{5x^3} + \sqrt[5]{(2x)^2} dx$?A) $\frac{5}{7} 2^{2/5} x^{7/5} - \frac{1}{6x^4} - \frac{1}{250x^2}$, B) $\frac{5}{7} 2^{2/5} x^{7/5} + \frac{1}{4x^4} + \frac{1}{250x^2}$, C) $\frac{5}{7} 2^{2/5} x^{7/5} - \frac{1}{4x^4} - \frac{1}{50x^2}$, D) $\frac{5}{7} 2^{2/5} x^{7/5} - \frac{1}{4x^4} - \frac{1}{10x^2}$, E) $\frac{10}{7} 2^{2/5} x^{7/5} - \frac{1}{4x^4} - \frac{1}{250x^2}$ (12) Mennyi $\int_{-4}^{-2} f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 5 & \text{if } x < 0 \\ 5 + 4x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 6, B) 8, C) 10, D) 5, E) 7

1²: , 2²: , 3²: , 4²: , 5²: , 6²: , 7²: , 8²: , 9²: , 10²: , 11²: , 12²:

0.54. No.54.

- (1) Mennyi $\int \frac{1}{x^2} + \frac{1}{2x^2} + \sqrt[3]{(3x)^4} dx$?
 A) $\frac{9}{7} \sqrt[3]{3x^{7/3}} - \frac{7}{12x}$, B) $\frac{9}{7} \sqrt[3]{3x^{7/3}} + \frac{5}{4x}$, C) $\frac{9}{7} \sqrt[3]{3x^{7/3}} - \frac{3}{2x}$, D) 13.2, E) $\frac{27}{7} \sqrt[3]{3x^{7/3}} - \frac{5}{4x}$
- (2) $y' = 5x^2 + 1x + 1$, $y(3) = 5$. Mennyi $y(4)$?
 A) $\frac{367}{6}$, B) $\frac{379}{6}$, C) $\frac{385}{6}$, D) $\frac{373}{6}$, E) $\frac{427}{6}$
- (3) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 12x + 13$ es az $g(x) = 5x + 3$ fuggvények által bezart területet!
 A) $\frac{7}{2}$, B) $\frac{3}{2}$, C) $\frac{5}{2}$, D) $\frac{1}{2}$, E) $\frac{9}{2}$
- (4) Szamold ki az $f(x) = 3x^2$, $x \in [2, 3]$ fuggvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!
 A) $\frac{729\pi}{5}$, B) $\frac{2187\pi}{5}$, C) $\frac{2916\pi}{5}$, D) 729π , E) $\frac{1458\pi}{5}$
- (5) $y'' = 4x + 5$, $y(2) = 2$, $y'(2) = 2$. Mennyi $y(3)$?
 A) $\frac{7}{6}$, B) $\frac{25}{6}$, C) $\frac{19}{6}$, D) $\frac{13}{6}$, E) $\frac{67}{6}$
- (6) Mennyi $\int (3 + 4x) \sin(5x) dx$?
 A) $-\frac{4}{25} \sin(5x) + \frac{4}{5} x \cos(5x) - \frac{3}{5} \cos(5x)$
 B) $\frac{4}{5} x \sin(5x) - \frac{11}{25} \cos(5x)$
 C) $\frac{4}{25} \sin(5x) - \frac{4}{5} x \cos(5x) - \frac{3}{5} \cos(5x)$
 D) $\frac{4}{125} \sin(5x) - \frac{4}{25} x \cos(5x) - \frac{3}{25} \cos(5x)$
 E) $\frac{1}{25} \sin(5x) - \frac{1}{5} x \cos(5x) - \frac{3}{5} \cos(5x)$
- (7) Mennyi $\int x^5 \cos(2x^6) dx$?
 A) $\frac{1}{10} \sin(2x^5)$, B) $\frac{1}{12} \sin(2x^6)$, C) $\frac{1}{2} x \sin(2x) + \frac{1}{4} \cos(2x)$, D) $\frac{1}{10} x \sin(2x) + \frac{1}{20} \cos(2x)$, E) $\frac{5 \sin(x^6)}{6}$
- (8) Mennyi $\int \frac{2}{3^2 + 5^2 x} + \sin(5x) + e^{-2x} dx$?
 A) $-e^{-2x} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{2}{15} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{3}\right)$
 B) $-\frac{e^{-2x}}{2} + \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{2}{15} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{3}\right)$
 C) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{5} \sin(5x) + \frac{2}{3} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{3}\right)$
 D) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{2}{15} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{3}\right)$
 E) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{2}{25} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{3}\right)$
- (9) Szamold ki az $f(x) = 3x + 1$, $x \in [4, 7]$ fuggvény ivhosszat!
 A) $6\sqrt{10}$, B) $15\sqrt{\frac{5}{2}}$, C) $9\sqrt{\frac{5}{2}}$, D) $3\sqrt{10}$, E) $3\sqrt{\frac{5}{2}}$
- (10) Szamold ki az $f(x) = 3x + 4$, $x \in [2, 3]$ fuggvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!
 A) $85\sqrt{10}\pi$, B) $68\sqrt{10}\pi$, C) $51\sqrt{10}\pi$, D) $17\sqrt{10}\pi$, E) $34\sqrt{10}\pi$
- (11) Mennyi $\int \frac{3x+4}{1+9x^2} dx$?
 A) $\frac{9}{2} \log(-4(3x+1)) - \frac{15}{2} \log(4(3x-1))$
 B) $\frac{1}{2} \log(-4(3x+1)) - \frac{5}{6} \log(4(3x-1))$
 C) $\frac{1}{6} \log(9x^2+1) + \frac{4}{3} \tan^{-1}(3x)$
 D) $\frac{1}{6} \log(9x^2+1) - \frac{4}{3} \tan^{-1}(3x)$
 E) $\frac{3}{2} \log(9x^2+1) + 12 \tan^{-1}(3x)$
- (12) Mennyi $\int_{-3}^{-1} f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 4 & \text{if } x < 0 \\ 5 + 4x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?
 A) 6, B) 4, C) 8, D) 5, E) 3

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.55. No.55.

(1) Mennyi $\int (2 + 5x) \sin(3x) dx$?

- A) $\frac{5}{3}x \sin(3x) - \frac{1}{9} \cos(3x)$
 B) $-\frac{5}{9} \sin(3x) + \frac{5}{3}x \cos(3x) - \frac{2}{3} \cos(3x)$
 C) $\frac{5}{27} \sin(3x) - \frac{5}{9}x \cos(3x) - \frac{2}{9} \cos(3x)$
 D) $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3}x \cos(3x) - \frac{2}{3} \cos(3x)$
 E) $\frac{5}{9} \sin(3x) - \frac{5}{3}x \cos(3x) - \frac{2}{3} \cos(3x)$

(2) Mennyi $\int \frac{3}{2^2+2^2x} + \sin(5x) + e^{-3x} dx$?

- A) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{3}{4} \tan^{-1}(x)$
 B) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{5} \sin(5x) + \frac{3}{2} \tan^{-1}(x)$
 C) $-\frac{e^{-3x}}{3} + \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{3}{4} \tan^{-1}(x)$
 D) 13.2
 E) $-e^{-3x} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{3}{4} \tan^{-1}(x)$

(3) Mennyi $\int_{-4}^0 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 1 & \text{if } x < 0 \\ 4 + 5x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) 1, B) 0, C) -1, D) 4, E) 2

(4) $y'' = 5x + 1$, $y(3) = 3$, $y'(3) = 1$. Mennyi $y(4)$?

- A) $\frac{35}{6}$, B) $\frac{41}{6}$, C) $\frac{77}{6}$, D) $\frac{23}{6}$, E) $\frac{29}{6}$

(5) Mennyi $\int \frac{1}{x^3} + \frac{1}{2x^3} + \sqrt{(5x)^2} dx$?

- A) $\frac{5x^2}{2} + \frac{9}{16x^2}$, B) $\frac{5x^2}{2} - \frac{5}{16x^2}$, C) $\frac{5x^2}{2} - \frac{5}{8x^2}$, D) $\frac{5x^2}{2} - \frac{3}{4x^2}$, E) $\frac{25x^2}{2} - \frac{9}{16x^2}$

(6) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 14x + 31$ es az $g(x) = 3x + 3$ függvények által bezart területet!

- A) $\frac{9}{2}$, B) $\frac{3}{2}$, C) $\frac{5}{2}$, D) $\frac{7}{2}$, E) $\frac{1}{2}$

(7) Szamold ki az $f(x) = 3x^2$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

- A) $\frac{96\pi}{5}$, B) $\frac{192\pi}{5}$, C) 96π , D) $\frac{288\pi}{5}$, E) $\frac{384\pi}{5}$

(8) Mennyi $\int \frac{5x+3}{1+9x^2} dx$?

- A) $2 \log(-3(3x+1)) - 7 \log(3(3x-1))$
 B) $\frac{5}{2} \log(9x^2+1) + 9 \tan^{-1}(3x)$
 C) $\frac{5}{18} \log(9x^2+1) - \tan^{-1}(3x)$
 D) $\frac{2}{9} \log(-3(3x+1)) - \frac{7}{9} \log(3(3x-1))$
 E) $\frac{5}{18} \log(9x^2+1) + \tan^{-1}(3x)$

(9) Szamold ki az $f(x) = 5x + 3$, $x \in [5, 6]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

- A) $360\sqrt{26}\pi$, B) $288\sqrt{26}\pi$, C) $144\sqrt{26}\pi$, D) $72\sqrt{26}\pi$, E) $216\sqrt{26}\pi$

(10) Mennyi $\int x^5 \cos(2x^6) dx$?

- A) $\frac{1}{12} \sin(2x^6)$, B) $\frac{1}{2}x \sin(2x) + \frac{1}{4} \cos(2x)$, C) $\frac{1}{10} \sin(2x^5)$, D) $\frac{5 \sin(x^6)}{6}$, E) $\frac{1}{10}x \sin(2x) + \frac{1}{20} \cos(2x)$

(11) $y' = 1x^2 + 3x + 4$, $y(3) = 4$. Mennyi $y(4)$?

- A) $\frac{125}{6}$, B) $\frac{149}{6}$, C) $\frac{185}{6}$, D) $\frac{155}{6}$, E) $\frac{161}{6}$

(12) Szamold ki az $f(x) = 2x + 3$, $x \in [2, 7]$ függvény ivhosszat!

- A) $5\sqrt{5}$, B) $\frac{5\sqrt{5}}{2}$, C) $10\sqrt{5}$, D) $\frac{15\sqrt{5}}{2}$, E) $\frac{25\sqrt{5}}{2}$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.56. No.56.

(1) Számold ki az $f(x) = 5x^2$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest terfogatat!

A) 810π , B) 405π , C) 1215π , D) 1620π , E) 2025π

(2) $y'' = 5x + 3$, $y(3) = 1$, $y'(3) = 1$. Mennyi $y(4)$?

A) $\frac{71}{6}$, B) $\frac{23}{6}$, C) $\frac{17}{6}$, D) $\frac{11}{6}$, E) $\frac{35}{6}$

(3) Mennyi $\int \frac{1}{x^4} + \frac{1}{4x^3} + \sqrt[2]{(4x)^4} dx$?

A) $\frac{16x^3}{3} + \frac{1}{3x^3} + \frac{1}{128x^2}$, B) $\frac{16x^3}{3} - \frac{1}{3x^3} - \frac{1}{32x^2}$, C) $\frac{16x^3}{3} - \frac{1}{5x^3} - \frac{1}{128x^2}$, D) $\frac{16x^3}{3} - \frac{1}{3x^3} - \frac{1}{8x^2}$, E) $\frac{64x^3}{3} - \frac{1}{3x^3} - \frac{1}{128x^2}$

(4) Mennyi $\int x^5 \cos(5x^6) dx$?

A) $\frac{5 \sin(x^6)}{6}$, B) $\frac{1}{25}x \sin(5x) + \frac{1}{125} \cos(5x)$, C) $\frac{1}{5}x \sin(5x) + \frac{1}{25} \cos(5x)$, D) $\frac{1}{25} \sin(5x^5)$, E) $\frac{1}{30} \sin(5x^6)$

(5) Mennyi $\int_{-3}^0 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 4 & \text{if } x < 0 \\ 5 + 1x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 9, B) 10, C) 12, D) 7, E) 8

(6) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 9x + 17$ es az $g(x) = 2x + 5$ függvények által bezart területet!

A) $\frac{1}{6}$, B) $\frac{11}{6}$, C) $\frac{19}{6}$, D) $\frac{13}{6}$, E) $\frac{7}{6}$

(7) Mennyi $\int \frac{2x+2}{1+4x^2} dx$?

A) $\frac{1}{4} \log(-2(2x+1)) - \frac{3}{4} \log(2(2x-1))$

B) $\log(-8(2x+1)) - 3 \log(8(2x-1))$

C) $\frac{1}{4} \log(4x^2+1) - \tan^{-1}(2x)$

D) $\log(4x^2+1) + 4 \tan^{-1}(2x)$

E) $\frac{1}{4} \log(4x^2+1) + \tan^{-1}(2x)$

(8) $y' = 4x^2 + 3x + 2$, $y(1) = 2$. Mennyi $y(2)$?

A) $\frac{65}{6}$, B) $\frac{107}{6}$, C) $\frac{47}{6}$, D) $\frac{59}{6}$, E) $\frac{71}{6}$

(9) Mennyi $\int \frac{3}{2^2+5^2x} + \sin(3x) + e^{-5x} dx$?

A) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{3}{25} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$

B) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{3}{10} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$

C) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{3} \sin(3x) + \frac{3}{2} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$

D) $-e^{-5x} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{3}{10} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$

E) $-\frac{e^{-5x}}{5} + \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{3}{10} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$

(10) Számold ki az $f(x) = 5x + 2$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest felületet!

A) $\frac{725\sqrt{26}\pi}{3}$, B) $145\sqrt{26}\pi$, C) $\frac{580\sqrt{26}\pi}{3}$, D) $\frac{290\sqrt{26}\pi}{3}$, E) $\frac{145\sqrt{26}\pi}{3}$

(11) Mennyi $\int (4 + 4x) \sin(5x) dx$?

A) $-\frac{4}{25} \sin(5x) + \frac{4}{5}x \cos(5x) - \frac{4}{5} \cos(5x)$

B) $\frac{1}{25} \sin(5x) - \frac{1}{5}x \cos(5x) - \frac{4}{5} \cos(5x)$

C) $\frac{4}{125} \sin(5x) - \frac{4}{25}x \cos(5x) - \frac{4}{25} \cos(5x)$

D) $\frac{4}{25} \sin(5x) - \frac{4}{5}x \cos(5x) - \frac{4}{5} \cos(5x)$

E) $\frac{4}{5}x \sin(5x) - \frac{16}{25} \cos(5x)$

(12) Számold ki az $f(x) = 5x + 1$, $x \in [2, 3]$ függvény ivhosszat!

A) $3\sqrt{\frac{13}{2}}$, B) $\sqrt{\frac{13}{2}}$, C) $5\sqrt{\frac{13}{2}}$, D) $2\sqrt{26}$, E) $\sqrt{26}$

1^2 : , 2^2 : , 3^2 : , 4^2 : , 5^2 : , 6^2 : , 7^2 : , 8^2 : , 9^2 : , 10^2 : , 11^2 : , 12^2 :

0.57. No.57.

(1) Számold ki az $f(x) = 2x + 3$, $x \in [5, 9]$ függvény ivhosszat!A) $6\sqrt{5}$, B) $4\sqrt{5}$, C) $8\sqrt{5}$, D) $10\sqrt{5}$, E) $2\sqrt{5}$ (2) Számold ki az $f(x) = 2x + 3$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest felületet!A) $\frac{40\sqrt{5}\pi}{3}$, B) $\frac{20\sqrt{5}\pi}{3}$, C) $\frac{80\sqrt{5}\pi}{3}$, D) $\frac{100\sqrt{5}\pi}{3}$, E) $20\sqrt{5}\pi$ (3) Mennyi $\int (3 + 4x) \sin(4x) dx$?A) $-\frac{1}{4} \sin(4x) + x \cos(4x) - \frac{3}{4} \cos(4x)$ B) $\frac{1}{4} \sin(4x) - x \cos(4x) - \frac{3}{4} \cos(4x)$ C) $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4} x \cos(4x) - \frac{3}{16} \cos(4x)$ D) $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4} x \cos(4x) - \frac{3}{4} \cos(4x)$ E) $x \sin(4x) - \frac{1}{2} \cos(4x)$ (4) $y'' = 5x + 5$, $y(3) = 5$, $y'(3) = 4$. Mennyi $y(4)$?A) $\frac{71}{6}$, B) $\frac{89}{6}$, C) $\frac{95}{6}$, D) $\frac{83}{6}$, E) $\frac{119}{6}$ (5) Mennyi $\int_{-2}^3 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 3 & \text{if } x < 0 \\ 4 + 3x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?A) $\frac{55}{2}$, B) $\frac{59}{2}$, C) $\frac{63}{2}$, D) $\frac{57}{2}$, E) $\frac{53}{2}$ (6) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 15x + 39$ és az $g(x) = 3x + 4$ függvények által bezárt területet!A) $\frac{1}{3}$, B) $\frac{4}{3}$, C) $\frac{13}{3}$, D) $\frac{2}{3}$, E) $\frac{5}{3}$ (7) Számold ki az $f(x) = 3x^2$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest terfogatát!A) $\frac{1458\pi}{5}$, B) $\frac{2916\pi}{5}$, C) 729π , D) $\frac{729\pi}{5}$, E) $\frac{2187\pi}{5}$ (8) Mennyi $\int x^2 \cos(4x^3) dx$?A) $\frac{1}{8} x \sin(4x) + \frac{1}{32} \cos(4x)$, B) $\frac{1}{12} \sin(4x^3)$, C) $\frac{1}{8} \sin(4x^2)$, D) $\frac{1}{4} x \sin(4x) + \frac{1}{16} \cos(4x)$, E) $\frac{2 \sin(x^3)}{3}$ (9) Mennyi $\int \frac{3x+2}{1+9x^2} dx$?A) $\frac{3}{2} \log(9x^2 + 1) + 6 \tan^{-1}(3x)$ B) $\frac{1}{6} \log(9x^2 + 1) + \frac{2}{3} \tan^{-1}(3x)$ C) $\frac{1}{6} \log(9x^2 + 1) - \frac{2}{3} \tan^{-1}(3x)$ D) $\frac{3}{2} \log(-2(3x+1)) - \frac{9}{2} \log(2(3x-1))$ E) $\frac{1}{6} \log(-2(3x+1)) - \frac{1}{2} \log(2(3x-1))$ (10) Mennyi $\int \frac{1}{x^2} + \frac{1}{4x^2} + \sqrt{(2x)^3} dx$?A) $\frac{4}{5} \sqrt{2} x^{5/2} - \frac{19}{48x}$, B) $\frac{4}{5} \sqrt{2} x^{5/2} + \frac{17}{16x}$, C) 13.2, D) $\frac{8}{5} \sqrt{2} x^{5/2} - \frac{17}{16x}$, E) $\frac{4}{5} \sqrt{2} x^{5/2} - \frac{5}{4x}$ (11) $y' = 4x^2 + 1x + 4$, $y(2) = 1$. Mennyi $y(3)$?A) $\frac{143}{6}$, B) $\frac{137}{6}$, C) $\frac{149}{6}$, D) $\frac{197}{6}$, E) $\frac{155}{6}$ (12) Mennyi $\int \frac{4}{3^2+4^2x} + \sin(3x) + e^{-5x} dx$?A) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{3} \sin(3x) + \frac{4}{3} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$ B) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$ C) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$ D) $-\frac{e^{-5x}}{5} + \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$ E) $-e^{-5x} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.58. No.58.

(1) Számold ki az $f(x) = 3x + 4$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest felületét!

A) $28\sqrt{10}\pi$, B) $\frac{56\sqrt{10}\pi}{3}$, C) $\frac{140\sqrt{10}\pi}{3}$, D) $\frac{28\sqrt{10}\pi}{3}$, E) $\frac{112\sqrt{10}\pi}{3}$

(2) Mennyi $\int x^3 \cos(4x^4) dx$?

A) $\frac{1}{16} \sin(4x^4)$, B) $\frac{1}{12} x \sin(4x) + \frac{1}{48} \cos(4x)$, C) $\frac{1}{12} \sin(4x^3)$, D) $\frac{1}{4} x \sin(4x) + \frac{1}{16} \cos(4x)$, E) $\frac{3 \sin(x^4)}{4}$

(3) Mennyi $\int \frac{1}{x^2} + \frac{1}{3x^4} + \sqrt{(2x)^4} dx$?

A) $\frac{4x^3}{3} + \frac{1}{243x^3} + \frac{1}{x}$, B) $\frac{4x^3}{3} - \frac{1}{9x^3} - \frac{1}{x}$, C) $\frac{4x^3}{3} - \frac{1}{243x^3} - \frac{1}{3x}$, D) $\frac{4x^3}{3} - \frac{1}{81x^3} - \frac{1}{x}$, E) $\frac{8x^3}{3} - \frac{1}{243x^3} - \frac{1}{x}$

(4) Mennyi $\int \frac{3}{4^2+3^2x} + \sin(4x) + e^{-3x} dx$?

A) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{4} \sin(4x) + \frac{3}{4} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{4}\right)$
 B) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{4}\right)$
 C) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{4}\right)$
 D) $-\frac{e^{-3x}}{3} + \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{4}\right)$
 E) $-e^{-3x} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{4}\right)$

(5) Mennyi $\int \frac{3x+4}{1+4x^2} dx$?

A) $\frac{5}{2} \log(-4(2x+1)) - \frac{11}{2} \log(4(2x-1))$
 B) $\log(-4(2x+1)) - \frac{11}{8} \log(4(2x-1))$
 C) $\log(4x^2+1) - 2 \tan^{-1}(2x)$
 D) $\log(4x^2+1) + 2 \tan^{-1}(2x)$
 E) $\frac{3}{2} \log(4x^2+1) + 8 \tan^{-1}(2x)$

(6) $y' = 4x^2 + 2x + 2$, $y(1) = 5$. Mennyi $y(2)$?

A) $\frac{58}{3}$, B) $\frac{28}{3}$, C) $\frac{43}{3}$, D) $\frac{46}{3}$, E) $\frac{49}{3}$

(7) Számold ki az $f(x) = 3x + 4$, $x \in [4, 9]$ függvény ívhosszat!

A) $10\sqrt{10}$, B) $25\sqrt{\frac{5}{2}}$, C) $5\sqrt{10}$, D) $15\sqrt{\frac{5}{2}}$, E) $5\sqrt{\frac{5}{2}}$

(8) Számold ki az $f(x) = 3x^2$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest terfogatát!

A) $\frac{96\pi}{5}$, B) $\frac{288\pi}{5}$, C) $\frac{192\pi}{5}$, D) $\frac{384\pi}{5}$, E) 96π

(9) Mennyi $\int (5 + 2x) \sin(3x) dx$?

A) $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3} x \cos(3x) - \frac{5}{3} \cos(3x)$
 B) $\frac{2}{3} x \sin(3x) - \frac{13}{9} \cos(3x)$
 C) $\frac{2}{27} \sin(3x) - \frac{2}{9} x \cos(3x) - \frac{5}{9} \cos(3x)$
 D) $-\frac{2}{9} \sin(3x) + \frac{2}{3} x \cos(3x) - \frac{5}{3} \cos(3x)$
 E) $\frac{2}{9} \sin(3x) - \frac{2}{3} x \cos(3x) - \frac{5}{3} \cos(3x)$

(10) $y'' = 3x + 2$, $y(3) = 3$, $y'(3) = 3$. Mennyi $y(4)$?

A) 12, B) 4, C) 6, D) 2, E) 7

(11) Mennyi $\int_{-3}^{-2} f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 5 & \text{if } x < 0 \\ 1 + 5x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 0, B) 1, C) 6, D) 5, E) 2

(12) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 11x + 16$ és az $g(x) = 2x + 2$ függvények által bezárt területet!

A) $\frac{71}{6}$, B) $\frac{95}{6}$, C) $\frac{125}{6}$, D) $\frac{89}{6}$, E) $\frac{65}{6}$

1^2 : , 2^2 : , 3^2 : , 4^2 : , 5^2 : , 6^2 : , 7^2 : , 8^2 : , 9^2 : , 10^2 : , 11^2 : , 12^2 :

0.59. No.59.

(1) Mennyi $\int \frac{4}{2^2+3^2x} + \sin(5x) + e^{-4x} dx$?

- A) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{4}{9} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{2}\right)$
 B) $-e^{-4x} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{2}{3} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{2}\right)$
 C) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{2}{3} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{2}\right)$
 D) $-\frac{e^{-4x}}{4} + \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{2}{3} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{2}\right)$
 E) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{5} \sin(5x) + 2 \tan^{-1}\left(\frac{3x}{2}\right)$

(2) Szamold ki az $f(x) = 3x + 1$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

- A)
- $22\sqrt{10}\pi$
- , B)
- $55\sqrt{10}\pi$
- , C)
- $33\sqrt{10}\pi$
- , D)
- $11\sqrt{10}\pi$
- , E)
- $44\sqrt{10}\pi$

(3) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 15x + 26$ es az $g(x) = 5x + 2$ függvények által bezart területet!

- A)
- $\frac{16}{3}$
- , B)
- $\frac{8}{3}$
- , C)
- $\frac{4}{3}$
- , D)
- $\frac{10}{3}$
- , E)
- $\frac{13}{3}$

(4) $y' = 2x^2 + 3x + 4$, $y(2) = 1$. Mennyi $y(3)$?

- A)
- $\frac{109}{6}$
- , B)
- $\frac{115}{6}$
- , C)
- $\frac{151}{6}$
- , D)
- $\frac{91}{6}$
- , E)
- $\frac{97}{6}$

(5) Mennyi $\int x^2 \cos(5x^3) dx$?

- A)
- $\frac{1}{10} \sin(5x^2)$
- , B)
- $\frac{1}{15} \sin(5x^3)$
- , C)
- $\frac{2 \sin(x^3)}{3}$
- , D)
- $\frac{1}{10} x \sin(5x) + \frac{1}{50} \cos(5x)$
- , E)
- $\frac{1}{5} x \sin(5x) + \frac{1}{25} \cos(5x)$

(6) Szamold ki az $f(x) = 2x + 5$, $x \in [1, 4]$ függvény ivhosszat!

- A)
- $3\sqrt{5}$
- , B)
- $\frac{9\sqrt{5}}{2}$
- , C)
- $\frac{15\sqrt{5}}{2}$
- , D)
- $\frac{3\sqrt{5}}{2}$
- , E)
- $6\sqrt{5}$

(7) Mennyi $\int_{-4}^0 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 1 & \text{if } x < 0 \\ 2 + 2x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) 2, B) 3, C) 0, D) 1, E) 4

(8) Mennyi $\int \frac{3x+4}{1+4x^2} dx$?

- A) $\frac{3}{2} \log(4x^2 + 1) + 8 \tan^{-1}(2x)$
 B) $\frac{5}{8} \log(-4(2x + 1)) - \frac{11}{8} \log(4(2x - 1))$
 C) $\frac{5}{2} \log(-4(2x + 1)) - \frac{11}{2} \log(4(2x - 1))$
 D) $\frac{3}{8} \log(4x^2 + 1) + 2 \tan^{-1}(2x)$
 E) $\frac{3}{8} \log(4x^2 + 1) - 2 \tan^{-1}(2x)$

(9) $y'' = 3x + 2$, $y(2) = 4$, $y'(2) = 4$. Mennyi $y(3)$?

- A)
- $\frac{25}{2}$
- , B)
- $\frac{19}{2}$
- , C)
- $\frac{21}{2}$
- , D)
- $\frac{7}{2}$
- , E)
- $\frac{5}{2}$

(10) Mennyi $\int (2 + 3x) \sin(3x) dx$?

- A) $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3} x \cos(3x) - \frac{2}{9} \cos(3x)$
 B) $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3} x \cos(3x) - \frac{2}{3} \cos(3x)$
 C) $x \sin(3x) - \frac{1}{3} \cos(3x)$
 D) $-\frac{1}{3} \sin(3x) + x \cos(3x) - \frac{2}{3} \cos(3x)$
 E) $\frac{1}{3} \sin(3x) - x \cos(3x) - \frac{2}{3} \cos(3x)$

(11) Szamold ki az $f(x) = 5x^2$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

- A)
- $\frac{62500\pi}{3}$
- , B)
- $\frac{78125\pi}{3}$
- , C)
- $\frac{15625\pi}{3}$
- , D)
- 15625π
- , E)
- $\frac{31250\pi}{3}$

(12) Mennyi $\int \frac{1}{x^2} + \frac{1}{5x^4} + \sqrt[3]{(2x)^5} dx$?

- A)
- $\frac{3x^{8/3}}{2\sqrt[3]{2}} - \frac{1}{1875x^3} - \frac{1}{3x}$
- , B)
- $\frac{3x^{8/3}}{2\sqrt[3]{2}} - \frac{1}{15x^3} - \frac{1}{x}$
- , C)
- $\frac{3x^{8/3}}{2\sqrt[3]{2}} + \frac{1}{1875x^3} + \frac{1}{x}$
- , D)
- $\frac{3x^{8/3}}{2\sqrt[3]{2}} - \frac{1}{375x^3} - \frac{1}{x}$
- , E)
- $\frac{3x^{8/3}}{\sqrt[3]{2}} - \frac{1}{1875x^3} - \frac{1}{x}$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.60. No.60.

(1) $y'' = 4x + 2$, $y(5) = 3$, $y'(5) = 2$. Mennyi $y(6)$?

- A)
- $\frac{23}{3}$
- , B)
- $\frac{20}{3}$
- , C)
- $\frac{26}{3}$
- , D)
- $\frac{50}{3}$
- , E)
- $\frac{29}{3}$

(2) Szamold ki az $f(x) = 2x + 3$, $x \in [3, 4]$ fuggveny x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

- A)
- $\frac{224\sqrt{5}\pi}{3}$
- , B)
- $56\sqrt{5}\pi$
- , C)
- $\frac{112\sqrt{5}\pi}{3}$
- , D)
- $\frac{56\sqrt{5}\pi}{3}$
- , E)
- $\frac{280\sqrt{5}\pi}{3}$

(3) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 10x + 7$ es az $g(x) = 5x + 1$ fuggvenyek által bezart területet!

- A)
- $\frac{7}{6}$
- , B)
- $\frac{13}{6}$
- , C)
- $\frac{1}{6}$
- , D)
- $\frac{11}{6}$
- , E)
- $\frac{5}{6}$

(4) Mennyi $\int (2 + 5x) \sin(3x) dx$?

- A)
- $-\frac{5}{9} \sin(3x) + \frac{5}{3}x \cos(3x) - \frac{2}{3} \cos(3x)$
-
- B)
- $\frac{5}{9} \sin(3x) - \frac{5}{3}x \cos(3x) - \frac{2}{3} \cos(3x)$
-
- C)
- $\frac{5}{27} \sin(3x) - \frac{5}{9}x \cos(3x) - \frac{2}{9} \cos(3x)$
-
- D)
- $\frac{5}{3}x \sin(3x) - \frac{1}{9} \cos(3x)$
-
- E)
- $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3}x \cos(3x) - \frac{2}{3} \cos(3x)$

(5) Mennyi $\int \frac{5x+2}{1+4x^2} dx$?

- A)
- $\frac{5}{8} \log(4x^2 + 1) + \tan^{-1}(2x)$
-
- B)
- $-\frac{9}{8} \log(2(2x - 1)) - \frac{1}{8} \log(-2(2x + 1))$
-
- C)
- $\frac{5}{8} \log(4x^2 + 1) - \tan^{-1}(2x)$
-
- D)
- $-\frac{9}{2} \log(8(2x - 1)) - \frac{1}{2} \log(-8(2x + 1))$
-
- E)
- $\frac{5}{2} \log(4x^2 + 1) + 4 \tan^{-1}(2x)$

(6) $y' = 2x^2 + 3x + 1$, $y(2) = 5$. Mennyi $y(3)$?

- A)
- $\frac{133}{6}$
- , B)
- $\frac{157}{6}$
- , C)
- $\frac{103}{6}$
- , D)
- $\frac{109}{6}$
- , E)
- $\frac{115}{6}$

(7) Mennyi $\int x^3 \cos(5x^4) dx$?

- A)
- $\frac{1}{20} \sin(5x^4)$
- , B)
- $\frac{1}{5}x \sin(5x) + \frac{1}{25} \cos(5x)$
- , C)
- $\frac{1}{15}x \sin(5x) + \frac{1}{75} \cos(5x)$
- , D)
- $\frac{1}{15} \sin(5x^3)$
- , E)
- $\frac{3 \sin(x^4)}{4}$

(8) Szamold ki az $f(x) = 4x^2$, $x \in [1, 2]$ fuggveny x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

- A)
- $\frac{512\pi}{5}$
- , B)
- $\frac{1024\pi}{15}$
- , C)
- $\frac{512\pi}{3}$
- , D)
- $\frac{512\pi}{15}$
- , E)
- $\frac{2048\pi}{15}$

(9) Mennyi $\int \frac{1}{x^2} + \frac{1}{5x^4} + \sqrt[4]{(5x)^3} dx$?

- A)
- $\frac{4}{7}5^{3/4}x^{7/4} - \frac{1}{15x^3} - \frac{1}{x}$
- , B)
- $\frac{20}{7}5^{3/4}x^{7/4} - \frac{1}{1875x^3} - \frac{1}{x}$
- , C)
- $\frac{4}{7}5^{3/4}x^{7/4} + \frac{1}{1875x^3} + \frac{1}{x}$
- , D)
- $\frac{4}{7}5^{3/4}x^{7/4} - \frac{1}{1875x^3} - \frac{1}{3x}$
- , E)
- $\frac{4}{7}5^{3/4}x^{7/4} - \frac{1}{375x^3} - \frac{1}{x}$

(10) Mennyi $\int \frac{5}{2^2+4^2x} + \sin(5x) + e^{-5x} dx$?

- A)
- $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{5}{8} \tan^{-1}(2x)$
-
- B)
- $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{5}{16} \tan^{-1}(2x)$
-
- C)
- $-e^{-5x} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{5}{8} \tan^{-1}(2x)$
-
- D)
- $-\frac{e^{-5x}}{5} + \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{5}{8} \tan^{-1}(2x)$
-
- E)
- $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{5} \sin(5x) + \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$

(11) Mennyi $\int_{-1}^4 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 5 & \text{if } x < 0 \\ 4 + 2x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) 37, B) 32, C) 33, D) 34, E) 35

(12) Szamold ki az $f(x) = 4x + 5$, $x \in [5, 10]$ fuggveny ivhosszat!

- A)
- $\frac{5\sqrt{17}}{2}$
- , B)
- $\frac{25\sqrt{17}}{2}$
- , C)
- $10\sqrt{17}$
- , D)
- $\frac{15\sqrt{17}}{2}$
- , E)
- $5\sqrt{17}$

1²: , 2²: , 3²: , 4²: , 5²: , 6²: , 7²: , 8²: , 9²: , 10²: , 11²: , 12²:

0.61. No.61.

(1) Mennyi $\int_{-1}^3 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 4 & \text{if } x < 0 \\ 4 + 1x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) $\frac{41}{2}$, B) $\frac{35}{2}$, C) $\frac{33}{2}$, D) $\frac{37}{2}$, E) $\frac{31}{2}$

(2) $y'' = 4x + 5$, $y(1) = 1$, $y'(1) = 5$. Mennyi $y(2)$?

A) $\frac{37}{6}$, B) $\frac{25}{6}$, C) $\frac{67}{6}$, D) $\frac{13}{6}$, E) $\frac{43}{6}$

(3) Mennyi $\int (5 + 4x) \sin(2x) dx$?

A) $\sin(2x) - 2x \cos(2x) - \frac{5}{2} \cos(2x)$

B) $\frac{1}{2} \sin(2x) - \frac{5}{2} \cos^2(x) - x \cos(2x)$

C) $2x \sin(2x) - \frac{3}{2} \cos(2x)$

D) $-\sin(2x) + 2x \cos(2x) - \frac{5}{2} \cos(2x)$

E) $\frac{1}{4} \sin(2x) - \frac{1}{2} x \cos(2x) - \frac{5}{2} \cos(2x)$

(4) Mennyi $\int \frac{2x+2}{1+9x^2} dx$?

A) $\frac{1}{9} \log(9x^2 + 1) - \frac{2}{3} \tan^{-1}(3x)$

B) $\frac{2}{9} \log(-2(3x+1)) - \frac{4}{9} \log(2(3x-1))$

C) $\frac{1}{9} \log(9x^2 + 1) + \frac{2}{3} \tan^{-1}(3x)$

D) $2 \log(3x+1) - 4 \log(1-3x)$

E) $\log(9x^2 + 1) + 6 \tan^{-1}(3x)$

(5) Mennyi $\int x^4 \cos(5x^5) dx$?

A) $\frac{1}{5} x \sin(5x) + \frac{1}{25} \cos(5x)$, B) $\frac{1}{20} x \sin(5x) + \frac{1}{100} \cos(5x)$, C) $\frac{4 \sin(x^5)}{5}$, D) $\frac{1}{25} \sin(5x^5)$, E) $\frac{1}{20} \sin(5x^4)$

(6) Mennyi $\int \frac{1}{x^3} + \frac{1}{3x^3} + \sqrt[5]{(3x)^4} dx$?

A) $\frac{5x^{9/5}}{3 \sqrt[5]{3}} - \frac{5}{9x^2}$, B) $\frac{5x^{9/5}}{3 \sqrt[5]{3}} + \frac{14}{27x^2}$, C) $\frac{5x^{9/5}}{3 \sqrt[5]{3}} - \frac{29}{108x^2}$, D) $\frac{5x^{9/5}}{\sqrt[5]{3}} - \frac{14}{27x^2}$, E) $\frac{5x^{9/5}}{3 \sqrt[5]{3}} - \frac{2}{3x^2}$

(7) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 18x + 44$ es az $g(x) = 5x + 4$ függvények által bezart területet!

A) $\frac{5}{2}$, B) $\frac{9}{2}$, C) $\frac{7}{2}$, D) $\frac{1}{2}$, E) $\frac{13}{2}$

(8) Mennyi $\int \frac{5}{5^2+2^2x} + \sin(4x) + e^{-4x} dx$?

A) $-e^{-4x} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{5}\right)$

B) $-\frac{e^{-4x}}{4} + \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{5}\right)$

C) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{5}\right)$

D) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{4} \sin(4x) + \tan^{-1}\left(\frac{2x}{5}\right)$

E) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{5}{4} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{5}\right)$

(9) Szamold ki az $f(x) = 5x + 3$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

A) $105\sqrt{26}\pi$, B) $63\sqrt{26}\pi$, C) $21\sqrt{26}\pi$, D) $84\sqrt{26}\pi$, E) $42\sqrt{26}\pi$

(10) Szamold ki az $f(x) = 5x^2$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

A) 5120π , B) $\frac{25600\pi}{3}$, C) $\frac{10240\pi}{3}$, D) $\frac{20480\pi}{3}$, E) $\frac{5120\pi}{3}$

(11) Szamold ki az $f(x) = 3x + 4$, $x \in [4, 6]$ függvény ivhosszat!

A) $\sqrt{10}$, B) $3\sqrt{10}$, C) $4\sqrt{10}$, D) $2\sqrt{10}$, E) $5\sqrt{10}$

(12) $y' = 5x^2 + 4x + 5$, $y(4) = 5$. Mennyi $y(5)$?

A) $\frac{365}{3}$, B) $\frac{368}{3}$, C) $\frac{389}{3}$, D) $\frac{362}{3}$, E) $\frac{371}{3}$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.62. No.62.

(1) Számold ki az $f(x) = 5x + 5$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest felületet!

A) $120\sqrt{26}\pi$, B) $200\sqrt{26}\pi$, C) $40\sqrt{26}\pi$, D) $80\sqrt{26}\pi$, E) $160\sqrt{26}\pi$

(2) Mennyi $\int \frac{5x+4}{1+4x^2} dx$?

A) $\frac{3}{2} \log(-4(2x+1)) - \frac{13}{2} \log(4(2x-1))$

B) $\log(4x^2+1) + 2 \tan^{-1}(2x)$

C) $\log(4x^2+1) + 8 \tan^{-1}(2x)$

D) $\log(-4(2x+1)) - \frac{13}{8} \log(4(2x-1))$

E) $\frac{5}{8} \log(4x^2+1) - 2 \tan^{-1}(2x)$

(3) Mennyi $\int \frac{4}{5^2+2^2x} + \sin(2x) + e^{-3x} dx$?

A) $-\frac{e^{-3x}}{3} + \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{2}{5} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{5}\right)$

B) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \tan^{-1}\left(\frac{2x}{5}\right)$

C) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{2}{5} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{5}\right)$

D) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{2} \sin(2x) + \frac{4}{5} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{5}\right)$

E) $-e^{-3x} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{2}{5} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{5}\right)$

(4) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 9x + 9$ és az $g(x) = 3x + 4$ függvények által bezárt területet!

A) $\frac{17}{3}$, B) $\frac{5}{3}$, C) $\frac{20}{3}$, D) $\frac{32}{3}$, E) $\frac{2}{3}$

(5) Mennyi $\int_{-1}^3 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 5 & \text{if } x < 0 \\ 2 + 1x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) $\frac{25}{2}$, B) $\frac{21}{2}$, C) $\frac{27}{2}$, D) $\frac{23}{2}$, E) $\frac{31}{2}$

(6) Mennyi $\int \frac{1}{x^3} + \frac{1}{3x^2} + \sqrt[5]{(4x)^2} dx$?

A) $\frac{5}{7} 2^{4/5} x^{7/5} - \frac{1}{4x^2} - \frac{1}{9x}$, B) $\frac{20}{7} 2^{4/5} x^{7/5} - \frac{1}{2x^2} - \frac{1}{9x}$, C) 13.2, D) $\frac{5}{7} 2^{4/5} x^{7/5} - \frac{1}{2x^2} - \frac{1}{3x}$, E) $\frac{5}{7} 2^{4/5} x^{7/5} + \frac{1}{2x^2} + \frac{1}{9x}$

(7) Mennyi $\int (4 + 2x) \sin(4x) dx$?

A) $\frac{1}{32} \sin(4x) - \frac{1}{8} x \cos(4x) - \frac{1}{4} \cos(4x)$

B) $\frac{1}{2} x \sin(4x) - \frac{7}{8} \cos(4x)$

C) $\frac{1}{8} \sin(4x) - \frac{1}{2} x \cos(4x) - \cos(4x)$

D) $-\frac{1}{8} \sin(4x) + \frac{1}{2} x \cos(4x) - \cos(4x)$

E) $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4} x \cos(4x) - \cos(4x)$

(8) $y'' = 5x + 3$, $y(1) = 1$, $y'(1) = 5$. Mennyi $y(2)$?

A) $\frac{23}{6}$, B) $\frac{5}{6}$, C) $\frac{17}{6}$, D) $\frac{65}{6}$, E) $\frac{29}{6}$

(9) Mennyi $\int x^2 \cos(4x^3) dx$?

A) $\frac{2 \sin(x^3)}{3}$, B) $\frac{1}{4} x \sin(4x) + \frac{1}{16} \cos(4x)$, C) $\frac{1}{8} \sin(4x^2)$, D) $\frac{1}{12} \sin(4x^3)$, E) $\frac{1}{8} x \sin(4x) + \frac{1}{32} \cos(4x)$

(10) Számold ki az $f(x) = 2x + 5$, $x \in [1, 6]$ függvény ivhosszat!

A) $\frac{15\sqrt{5}}{2}$, B) $5\sqrt{5}$, C) $\frac{25\sqrt{5}}{2}$, D) $10\sqrt{5}$, E) $\frac{5\sqrt{5}}{2}$

(11) $y' = 1x^2 + 5x + 4$, $y(4) = 5$. Mennyi $y(5)$?

A) $\frac{311}{6}$, B) $\frac{251}{6}$, C) $\frac{257}{6}$, D) $\frac{299}{6}$, E) $\frac{281}{6}$

(12) Számold ki az $f(x) = 4x^2$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest terfogatát!

A) $\frac{16384\pi}{5}$, B) $\frac{65536\pi}{15}$, C) $\frac{16384\pi}{15}$, D) $\frac{16384\pi}{3}$, E) $\frac{32768\pi}{15}$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.63. No.63.

(1) Mennyi $\int x^5 \cos(5x^6) dx$?

- A)
- $\frac{1}{25}x \sin(5x) + \frac{1}{125} \cos(5x)$
- , B)
- $\frac{1}{5}x \sin(5x) + \frac{1}{25} \cos(5x)$
- , C)
- $\frac{1}{25} \sin(5x^5)$
- , D)
- $\frac{1}{30} \sin(5x^6)$
- , E)
- $\frac{5 \sin(x^6)}{6}$

(2) Mennyi $\int \frac{1}{x^2} + \frac{1}{3x^3} + \sqrt[4]{(4x)^3} dx$?

- A)
- $\frac{32}{7}\sqrt{2}x^{7/4} - \frac{1}{54x^2} - \frac{1}{x}$
- , B)
- $\frac{8}{7}\sqrt{2}x^{7/4} - \frac{1}{18x^2} - \frac{1}{x}$
- , C)
- $\frac{8}{7}\sqrt{2}x^{7/4} - \frac{1}{6x^2} - \frac{1}{x}$
- , D)
- $\frac{8}{7}\sqrt{2}x^{7/4} + \frac{1}{54x^2} + \frac{1}{x}$
- , E)
- $\frac{8}{7}\sqrt{2}x^{7/4} - \frac{1}{54x^2} - \frac{1}{3x}$

(3) Mennyi $\int \frac{2}{4^2+4^2x} + \sin(3x) + e^{-5x} dx$?

- A)
- $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{8} \tan^{-1}(x)$
-
- B) 13.2
-
- C)
- $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{3} \sin(3x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}(x)$
-
- D)
- $-\frac{e^{-5x}}{5} + \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{8} \tan^{-1}(x)$
-
- E)
- $-e^{-5x} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{8} \tan^{-1}(x)$

(4) Mennyi $\int_{-4}^{-2} f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{if } x < 0 \\ 4 + 5x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) 2, B) -1, C) 4, D) 0, E) 1

(5) Szamold ki az $f(x) = 2x + 3$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

- A)
- $\frac{160\sqrt{5}\pi}{3}$
- , B)
- $\frac{80\sqrt{5}\pi}{3}$
- , C)
- $\frac{400\sqrt{5}\pi}{3}$
- , D)
- $\frac{320\sqrt{5}\pi}{3}$
- , E)
- $80\sqrt{5}\pi$

(6) Mennyi $\int \frac{4x+2}{1+4x^2} dx$?

- A)
- $-4 \log(1 - 2x)$
-
- B)
- $2 \log(4x^2 + 1) + 4 \tan^{-1}(2x)$
-
- C)
- $\frac{1}{2} \log(4x^2 + 1) - \tan^{-1}(2x)$
-
- D)
- $-\log(1 - 2x)$
-
- E)
- $\frac{1}{2} \log(4x^2 + 1) + \tan^{-1}(2x)$

(7) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 12x + 31$ es az $g(x) = 1x + 3$ függvények által bezart területet!

- A)
- $\frac{9}{2}$
- , B)
- $\frac{1}{2}$
- , C)
- $\frac{3}{2}$
- , D)
- $\frac{7}{2}$
- , E)
- $\frac{5}{2}$

(8) Szamold ki az $f(x) = 4x^2$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

- A)
- $\frac{32768\pi}{15}$
- , B)
- $\frac{16384\pi}{5}$
- , C)
- $\frac{65536\pi}{15}$
- , D)
- $\frac{16384\pi}{3}$
- , E)
- $\frac{16384\pi}{15}$

(9) $y' = 3x^2 + 5x + 2$, $y(4) = 1$. Mennyi $y(5)$?

- A)
- $\frac{153}{2}$
- , B)
- $\frac{155}{2}$
- , C)
- $\frac{173}{2}$
- , D)
- $\frac{159}{2}$
- , E)
- $\frac{157}{2}$

(10) Szamold ki az $f(x) = 3x + 3$, $x \in [3, 8]$ függvény ivhosszat!

- A)
- $15\sqrt{\frac{5}{2}}$
- , B)
- $5\sqrt{10}$
- , C)
- $5\sqrt{\frac{5}{2}}$
- , D)
- $25\sqrt{\frac{5}{2}}$
- , E)
- $10\sqrt{10}$

(11) Mennyi $\int (2 + 4x) \sin(5x) dx$?

- A)
- $-\frac{4}{25} \sin(5x) + \frac{4}{5}x \cos(5x) - \frac{2}{5} \cos(5x)$
-
- B)
- $\frac{4}{25} \sin(5x) - \frac{4}{5}x \cos(5x) - \frac{2}{5} \cos(5x)$
-
- C)
- $\frac{1}{25} \sin(5x) - \frac{1}{5}x \cos(5x) - \frac{2}{5} \cos(5x)$
-
- D)
- $\frac{4}{5}x \sin(5x) - \frac{6}{25} \cos(5x)$
-
- E)
- $\frac{4}{125} \sin(5x) - \frac{4}{25}x \cos(5x) - \frac{2}{25} \cos(5x)$

(12) $y'' = 5x + 2$, $y(5) = 5$, $y'(5) = 3$. Mennyi $y(6)$?

- A)
- $\frac{67}{3}$
- , B)
- $\frac{40}{3}$
- , C)
- $\frac{55}{3}$
- , D)
- $\frac{43}{3}$
- , E)
- $\frac{46}{3}$

1²: , 2²: , 3²: , 4²: , 5²: , 6²: , 7²: , 8²: , 9²: , 10²: , 11²: , 12²:

0.64. No.64.

(1) $y'' = 2x + 3$, $y(5) = 5$, $y'(5) = 5$. Mennyi $y(6)$?

- A)
- $\frac{101}{6}$
- , B)
- $\frac{65}{6}$
- , C)
- $\frac{107}{6}$
- , D)
- $\frac{47}{6}$
- , E)
- $\frac{53}{6}$

(2) Mennyi $\int \frac{5x+5}{1+9x^2} dx$?

- A)
- $\frac{5}{18} \log(9x^2 + 1) - \frac{5}{3} \tan^{-1}(3x)$
-
- B)
- $\frac{5}{2} \log(9x^2 + 1) + 15 \tan^{-1}(3x)$
-
- C)
- $5 \log(3x + 1) - 10 \log(1 - 3x)$
-
- D)
- $\frac{5}{9} \log(-5(3x + 1)) - \frac{10}{9} \log(5(3x - 1))$
-
- E)
- $\frac{5}{18} \log(9x^2 + 1) + \frac{5}{3} \tan^{-1}(3x)$

(3) Mennyi $\int_{-4}^{-3} f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 3 & \text{if } x < 0 \\ 3 + 5x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) 3, B) -2, C) 0, D) 1, E) -1

(4) Mennyi $\int \frac{3}{4^x + 5^{2x}} + \sin(5x) + e^{-2x} dx$?

- A)
- $-e^{-2x} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{3}{20} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{4}\right)$
-
- B)
- $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{5} \sin(5x) + \frac{3}{4} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{4}\right)$
-
- C)
- $-\frac{e^{-2x}}{2} + \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{3}{20} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{4}\right)$
-
- D)
- $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{3}{25} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{4}\right)$
-
- E)
- $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{3}{20} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{4}\right)$

(5) Szamold ki az $f(x) = 4x + 2$, $x \in [3, 4]$ függvény ivhosszat!

- A)
- $\sqrt{17}$
- , B)
- $\frac{3\sqrt{17}}{2}$
- , C)
- $\frac{\sqrt{17}}{2}$
- , D)
- $2\sqrt{17}$
- , E)
- $\frac{5\sqrt{17}}{2}$

(6) Szamold ki az $f(x) = 2x + 1$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

- A)
- $40\sqrt{5}\pi$
- , B)
- $32\sqrt{5}\pi$
- , C)
- $16\sqrt{5}\pi$
- , D)
- $8\sqrt{5}\pi$
- , E)
- $24\sqrt{5}\pi$

(7) Mennyi $\int x^3 \cos(2x^4) dx$?

- A)
- $\frac{1}{6} \sin(2x^3)$
- , B)
- $\frac{1}{2} x \sin(2x) + \frac{1}{4} \cos(2x)$
- , C)
- $\frac{3 \sin(x^4)}{4}$
- , D)
- $\frac{1}{8} \sin(2x^4)$
- , E)
- $\frac{1}{6} x \sin(2x) + \frac{1}{12} \cos(2x)$

(8) Mennyi $\int \frac{1}{x^5} + \frac{1}{3x^3} + \sqrt[2]{(4x)^4} dx$?

- A)
- $-\frac{1}{6x^4} + \frac{16x^3}{3} - \frac{1}{54x^2}$
- , B)
- $-\frac{1}{4x^4} + \frac{64x^3}{3} - \frac{1}{54x^2}$
- , C)
- $\frac{1}{4x^4} + \frac{16x^3}{3} + \frac{1}{54x^2}$
- , D)
- $-\frac{1}{4x^4} + \frac{16x^3}{3} - \frac{1}{6x^2}$
- , E)
- $-\frac{1}{4x^4} + \frac{16x^3}{3} - \frac{1}{18x^2}$

(9) Mennyi $\int (5 + 4x) \sin(4x) dx$?

- A)
- $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4} x \cos(4x) - \frac{5}{16} \cos(4x)$
-
- B)
- $x \sin(4x) - \cos(4x)$
-
- C)
- $-\frac{1}{4} \sin(4x) + x \cos(4x) - \frac{5}{4} \cos(4x)$
-
- D)
- $\frac{1}{4} \sin(4x) - x \cos(4x) - \frac{5}{4} \cos(4x)$
-
- E)
- $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4} x \cos(4x) - \frac{5}{4} \cos(4x)$

(10) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 16x + 39$ es az $g(x) = 3x + 3$ függvények által bezart területet!

- A)
- $\frac{77}{6}$
- , B)
- $\frac{125}{6}$
- , C)
- $\frac{95}{6}$
- , D)
- $\frac{71}{6}$
- , E)
- $\frac{65}{6}$

(11) Szamold ki az $f(x) = 4x^2$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

- A)
- $\frac{5184\pi}{5}$
- , B)
- $\frac{2592\pi}{5}$
- , C)
- $\frac{1296\pi}{5}$
- , D)
- 1296π
- , E)
- $\frac{3888\pi}{5}$

(12) $y' = 2x^2 + 2x + 2$, $y(3) = 1$. Mennyi $y(4)$?

- A)
- $\frac{104}{3}$
- , B)
- $\frac{77}{3}$
- , C)
- $\frac{80}{3}$
- , D)
- $\frac{83}{3}$
- , E)
- $\frac{89}{3}$

1²: , 2²: , 3²: , 4²: , 5²: , 6²: , 7²: , 8²: , 9²: , 10²: , 11²: , 12²:

0.65. No.65.

- (1) Mennyi $\int \frac{2x+3}{1+4x^2} dx$?
 A) $2 \log(-12(2x+1)) - 4 \log(12(2x-1))$
 B) $\frac{1}{4} \log(4x^2+1) - \frac{3}{2} \tan^{-1}(2x)$
 C) $\log(4x^2+1) + 6 \tan^{-1}(2x)$
 D) $\frac{1}{2} \log(-3(2x+1)) - \log(3(2x-1))$
 E) $\frac{1}{4} \log(4x^2+1) + \frac{3}{2} \tan^{-1}(2x)$
- (2) Szamold ki az $f(x) = 5x^2$, $x \in [5, 6]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgastest terfogatat!
 A) 25920π , B) 64800π , C) 12960π , D) 51840π , E) 38880π
- (3) Szamold ki az $f(x) = 4x + 1$, $x \in [1, 5]$ függvény ivhosszat!
 A) $6\sqrt{17}$, B) $10\sqrt{17}$, C) $2\sqrt{17}$, D) $8\sqrt{17}$, E) $4\sqrt{17}$
- (4) Szamold ki az $f(x) = 4x + 5$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgastest felületet!
 A) $\frac{104\sqrt{17}\pi}{3}$, B) $\frac{520\sqrt{17}\pi}{3}$, C) $104\sqrt{17}\pi$, D) $\frac{208\sqrt{17}\pi}{3}$, E) $\frac{416\sqrt{17}\pi}{3}$
- (5) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 12x + 23$ es az $g(x) = 3x + 3$ függvények által bezart területet!
 A) $\frac{13}{6}$, B) $\frac{19}{6}$, C) $\frac{5}{6}$, D) $\frac{1}{6}$, E) $\frac{7}{6}$
- (6) Mennyi $\int \frac{1}{x^3} + \frac{1}{2x^5} + \sqrt[3]{(5x)^2} dx$?
 A) $\frac{3x^{5/3}}{\sqrt[3]{5}} - \frac{1}{128x^4} - \frac{1}{4x^2}$, B) $\frac{3x^{5/3}}{\sqrt[3]{5}} - \frac{1}{64x^4} - \frac{1}{2x^2}$, C) $35^{2/3}x^{5/3} - \frac{1}{128x^4} - \frac{1}{2x^2}$, D) $\frac{3x^{5/3}}{\sqrt[3]{5}} + \frac{1}{128x^4} + \frac{1}{2x^2}$, E) $\frac{3x^{5/3}}{\sqrt[3]{5}} - \frac{1}{8x^4} - \frac{1}{2x^2}$
- (7) Mennyi $\int_{-3}^4 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{if } x < 0 \\ 1 + 4x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?
 A) 41, B) 38, C) 42, D) 39, E) 40
- (8) $y' = 1x^2 + 5x + 2$, $y(3) = 4$. Mennyi $y(4)$?
 A) $\frac{173}{6}$, B) $\frac{179}{6}$, C) $\frac{215}{6}$, D) $\frac{161}{6}$, E) $\frac{155}{6}$
- (9) Mennyi $\int x^5 \cos(2x^6) dx$?
 A) $\frac{1}{10}x \sin(2x) + \frac{1}{20} \cos(2x)$, B) $\frac{1}{10} \sin(2x^5)$, C) $\frac{5 \sin(x^6)}{6}$, D) $\frac{1}{2}x \sin(2x) + \frac{1}{4} \cos(2x)$, E) $\frac{1}{12} \sin(2x^6)$
- (10) Mennyi $\int (2 + 5x) \sin(5x) dx$?
 A) $\frac{1}{25} \sin(5x) - \frac{1}{5}x \cos(5x) - \frac{2}{5} \cos(5x)$
 B) $\frac{1}{5} \sin(5x) - x \cos(5x) - \frac{2}{5} \cos(5x)$
 C) $\frac{1}{25} \sin(5x) - \frac{1}{5}x \cos(5x) - \frac{2}{25} \cos(5x)$
 D) $x \sin(5x) - \frac{1}{5} \cos(5x)$
 E) $-\frac{1}{5} \sin(5x) + x \cos(5x) - \frac{2}{5} \cos(5x)$
- (11) Mennyi $\int \frac{4}{3^2+4^2x} + \sin(5x) + e^{-4x} dx$?
 A) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$
 B) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$
 C) $-\frac{e^{-4x}}{4} + \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$
 D) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{5} \sin(5x) + \frac{4}{3} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$
 E) $-e^{-4x} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$
- (12) $y'' = 3x + 1$, $y(4) = 1$, $y'(4) = 5$. Mennyi $y(5)$?
 A) 13, B) 3, C) 6, D) 4, E) 7

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.66. No.66.

- (1) Mennyi $\int (4 + 5x) \sin(2x) dx$?
- A) $\frac{5}{8} \sin(2x) - 2 \cos^2(x) - \frac{5}{4} x \cos(2x)$
 B) $\frac{1}{4} \sin(2x) - \frac{1}{2} x \cos(2x) - 2 \cos(2x)$
 C) $\frac{5}{2} x \sin(2x) - \frac{3}{4} \cos(2x)$
 D) $-\frac{5}{4} \sin(2x) + \frac{5}{2} x \cos(2x) - 2 \cos(2x)$
 E) $\frac{5}{4} \sin(2x) - \frac{5}{2} x \cos(2x) - 2 \cos(2x)$
- (2) Mennyi $\int \frac{4x+3}{1+9x^2} dx$?
- A) $\frac{2}{9} \log(9x^2 + 1) + \tan^{-1}(3x)$
 B) $\frac{5}{18} \log(-3(3x+1)) - \frac{13}{18} \log(3(3x-1))$
 C) $\frac{5}{2} \log(-3(3x+1)) - \frac{13}{2} \log(3(3x-1))$
 D) $\frac{2}{9} \log(9x^2 + 1) - \tan^{-1}(3x)$
 E) $2 \log(9x^2 + 1) + 9 \tan^{-1}(3x)$
- (3) $y' = 5x^2 + 3x + 3$, $y(1) = 1$. Mennyi $y(2)$?
- A) $\frac{61}{6}$, B) $\frac{121}{6}$, C) $\frac{79}{6}$, D) $\frac{85}{6}$, E) $\frac{73}{6}$
- (4) Szamold ki az $f(x) = 2x + 4$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgastest felületét!
- A) $32\sqrt{5}\pi$, B) $24\sqrt{5}\pi$, C) $40\sqrt{5}\pi$, D) $16\sqrt{5}\pi$, E) $8\sqrt{5}\pi$
- (5) $y'' = 2x + 2$, $y(4) = 5$, $y'(4) = 3$. Mennyi $y(5)$?
- A) $\frac{40}{3}$, B) $\frac{22}{3}$, C) $\frac{10}{3}$, D) $\frac{16}{3}$, E) $\frac{13}{3}$
- (6) Szamold ki az $f(x) = 5x^2$, $x \in [5, 6]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgastest terfogatát!
- A) 51840π , B) 12960π , C) 38880π , D) 64800π , E) 25920π
- (7) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 15x + 50$ es az $g(x) = 1x + 5$ függvények által bezart területet!
- A) $\frac{32}{3}$, B) $\frac{20}{3}$, C) $\frac{26}{3}$, D) $\frac{17}{3}$, E) $\frac{23}{3}$
- (8) Szamold ki az $f(x) = 3x + 5$, $x \in [4, 6]$ függvény ivhosszat!
- A) $3\sqrt{10}$, B) $\sqrt{10}$, C) $5\sqrt{10}$, D) $2\sqrt{10}$, E) $4\sqrt{10}$
- (9) Mennyi $\int x^5 \cos(2x^6) dx$?
- A) $\frac{1}{12} \sin(2x^6)$, B) $\frac{1}{2} x \sin(2x) + \frac{1}{4} \cos(2x)$, C) $\frac{1}{10} \sin(2x^5)$, D) $\frac{5 \sin(x^6)}{6}$, E) $\frac{1}{10} x \sin(2x) + \frac{1}{20} \cos(2x)$
- (10) Mennyi $\int \frac{1}{x^2} + \frac{1}{4x^5} + \sqrt[3]{(4x)^4} dx$?
- A) $\frac{12}{7} 2^{2/3} x^{7/3} - \frac{1}{1024x^4} - \frac{1}{x}$, B) $\frac{48}{7} 2^{2/3} x^{7/3} - \frac{1}{4096x^4} - \frac{1}{x}$, C) $\frac{12}{7} 2^{2/3} x^{7/3} - \frac{1}{4096x^4} - \frac{1}{3x}$, D) $\frac{12}{7} 2^{2/3} x^{7/3} + \frac{1}{4096x^4} + \frac{1}{x}$, E) $\frac{12}{7} 2^{2/3} x^{7/3} - \frac{1}{16x^4} - \frac{1}{x}$
- (11) Mennyi $\int_{-1}^0 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 4 & \text{if } x < 0 \\ 3 + 1x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?
- A) 1, B) 2, C) 3, D) 4, E) 0
- (12) Mennyi $\int \frac{4}{5^2+32x} + \sin(3x) + e^{-5x} dx$?
- A) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{3} \sin(3x) + \frac{4}{5} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{5}\right)$
 B) $-\frac{e^{-5x}}{5} + \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{4}{15} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{5}\right)$
 C) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{4}{15} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{5}\right)$
 D) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{4}{9} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{5}\right)$
 E) $-e^{-5x} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{4}{15} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{5}\right)$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.67. No.67.

(1) Számold ki az $f(x) = 4x + 4$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest felületét!

A) $\frac{128\sqrt{17}\pi}{3}$, B) $32\sqrt{17}\pi$, C) $\frac{32\sqrt{17}\pi}{3}$, D) $\frac{64\sqrt{17}\pi}{3}$, E) $\frac{160\sqrt{17}\pi}{3}$

(2) Számold ki az $f(x) = 5x^2$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest terfogatát!

A) 1215π , B) 405π , C) 2025π , D) 810π , E) 1620π

(3) Mennyi $\int \frac{4x+3}{1+4x^2} dx$?

A) $\frac{1}{2} \log(4x^2 + 1) + \frac{3}{2} \tan^{-1}(2x)$
 B) $\log(-3(2x + 1)) - 5 \log(3(2x - 1))$
 C) $2 \log(4x^2 + 1) + 6 \tan^{-1}(2x)$
 D) $\frac{1}{2} \log(4x^2 + 1) - \frac{3}{2} \tan^{-1}(2x)$
 E) $\frac{1}{4} \log(-3(2x + 1)) - \frac{5}{4} \log(3(2x - 1))$

(4) Számold ki az $f(x) = 2x + 5$, $x \in [4, 8]$ függvény ívhosszát!

A) $6\sqrt{5}$, B) $8\sqrt{5}$, C) $4\sqrt{5}$, D) $2\sqrt{5}$, E) $10\sqrt{5}$

(5) Mennyi $\int \frac{1}{x^3} + \frac{1}{3x^4} + \sqrt[5]{(3x)^4} dx$?

A) $\frac{5x^{9/5}}{3\sqrt[5]{3}} - \frac{1}{243x^3} - \frac{1}{4x^2}$, B) $\frac{5x^{9/5}}{3\sqrt[5]{3}} - \frac{1}{9x^3} - \frac{1}{2x^2}$, C) $\frac{5x^{9/5}}{3\sqrt[5]{3}} - \frac{1}{243x^3} - \frac{1}{2x^2}$, D) $\frac{5x^{9/5}}{3\sqrt[5]{3}} + \frac{1}{243x^3} + \frac{1}{2x^2}$, E) $\frac{5x^{9/5}}{3\sqrt[5]{3}} - \frac{1}{81x^3} - \frac{1}{2x^2}$

(6) $y' = 5x^2 + 3x + 4$, $y(4) = 2$. Mennyi $y(5)$?

A) $\frac{727}{6}$, B) $\frac{685}{6}$, C) $\frac{697}{6}$, D) $\frac{679}{6}$, E) $\frac{703}{6}$

(7) Mennyi $\int \frac{3}{3^2+3^2x} + \sin(5x) + e^{-3x} dx$?

A) $-\frac{e^{-3x}}{3} + \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}(x)$
 B) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{5} \sin(5x) + \tan^{-1}(x)$
 C) 13.2
 D) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}(x)$
 E) $-e^{-3x} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}(x)$

(8) Mennyi $\int (5 + 5x) \sin(3x) dx$?

A) $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3} x \cos(3x) - \frac{5}{3} \cos(3x)$
 B) $-\frac{5}{9} \sin(3x) + \frac{5}{3} x \cos(3x) - \frac{5}{3} \cos(3x)$
 C) $\frac{5}{9} \sin(3x) - \frac{5}{3} x \cos(3x) - \frac{5}{3} \cos(3x)$
 D) $\frac{5}{3} x \sin(3x) - \frac{10}{9} \cos(3x)$
 E) $\frac{5}{27} \sin(3x) - \frac{5}{9} x \cos(3x) - \frac{5}{9} \cos(3x)$

(9) $y'' = 4x + 3$, $y(1) = 3$, $y'(1) = 4$. Mennyi $y(2)$?

A) $\frac{49}{6}$, B) $\frac{43}{6}$, C) $\frac{67}{6}$, D) $\frac{7}{6}$, E) $\frac{25}{6}$

(10) Mennyi $\int_{-2}^5 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 3 & \text{if } x < 0 \\ 5 + 1x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) $\frac{83}{2}$, B) $\frac{85}{2}$, C) $\frac{87}{2}$, D) $\frac{81}{2}$, E) $\frac{77}{2}$

(11) Mennyi $\int x^3 \cos(4x^4) dx$?

A) $\frac{1}{4} x \sin(4x) + \frac{1}{16} \cos(4x)$, B) $\frac{1}{12} x \sin(4x) + \frac{1}{48} \cos(4x)$, C) $\frac{1}{12} \sin(4x^3)$, D) $\frac{3 \sin(x^4)}{4}$, E) $\frac{1}{16} \sin(4x^4)$

(12) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 11x + 13$ és az $g(x) = 4x + 1$ függvények által bezárt területet!

A) $\frac{25}{6}$, B) $\frac{17}{6}$, C) $\frac{1}{6}$, D) $\frac{7}{6}$, E) $\frac{13}{6}$

1^2 : , 2^2 : , 3^2 : , 4^2 : , 5^2 : , 6^2 : , 7^2 : , 8^2 : , 9^2 : , 10^2 : , 11^2 : , 12^2 :

0.68. No.68.

(1) $y' = 5x^2 + 5x + 2$, $y(5) = 3$. Mennyi $y(6)$?

A) $\frac{1057}{6}$, B) $\frac{1105}{6}$, C) $\frac{1063}{6}$, D) $\frac{1051}{6}$, E) $\frac{1045}{6}$

(2) Szamold ki az $f(x) = 3x + 3$, $x \in [5, 9]$ függvény ivhosszat!

A) $4\sqrt{10}$, B) $6\sqrt{10}$, C) $10\sqrt{10}$, D) $8\sqrt{10}$, E) $2\sqrt{10}$

(3) Szamold ki az $f(x) = 4x + 3$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

A) $\frac{176\sqrt{17}\pi}{3}$, B) $\frac{440\sqrt{17}\pi}{3}$, C) $88\sqrt{17}\pi$, D) $\frac{88\sqrt{17}\pi}{3}$, E) $\frac{352\sqrt{17}\pi}{3}$

(4) Mennyi $\int x^2 \cos(3x^3) dx$?

A) $\frac{1}{9} \sin(3x^3)$, B) $\frac{1}{6} \sin(3x^2)$, C) $\frac{1}{6}x \sin(3x) + \frac{1}{18} \cos(3x)$, D) $\frac{2 \sin(x^3)}{3}$, E) $\frac{1}{3}x \sin(3x) + \frac{1}{9} \cos(3x)$

(5) $y'' = 3x + 3$, $y(3) = 3$, $y'(3) = 5$. Mennyi $y(4)$?

A) $\frac{21}{2}$, B) $\frac{9}{2}$, C) $\frac{13}{2}$, D) $\frac{29}{2}$, E) $\frac{11}{2}$

(6) Mennyi $\int_{-2}^0 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 3 & \text{if } x < 0 \\ 1 + 4x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 2, B) 1, C) 3, D) 6, E) 4

(7) Mennyi $\int \frac{1}{x^5} + \frac{1}{5x^5} + \sqrt[2]{(5x)^4} dx$?

A) $\frac{1563}{6250x^4} + \frac{25x^3}{3}$, B) $\frac{125x^3}{3} - \frac{1563}{6250x^4}$, C) $\frac{25x^3}{3} - \frac{3}{10x^4}$, D) $\frac{25x^3}{3} - \frac{313}{1250x^4}$, E) $\frac{25x^3}{3} - \frac{6253}{37500x^4}$

(8) Szamold ki az $f(x) = 3x^2$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

A) 3750π , B) 7500π , C) 9375π , D) 1875π , E) 5625π

(9) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 12x + 20$ es az $g(x) = 3x + 2$ függvények által bezart területet!

A) $\frac{1}{2}$, B) $\frac{13}{2}$, C) $\frac{3}{2}$, D) $\frac{9}{2}$, E) $\frac{7}{2}$

(10) Mennyi $\int \frac{5x+3}{1+4x^2} dx$?

A) $\frac{5}{8} \log(4x^2 + 1) - \frac{3}{2} \tan^{-1}(2x)$
B) $\frac{5}{2} \log(4x^2 + 1) + 6 \tan^{-1}(2x)$
C) $\frac{1}{2} \log(-3(2x + 1)) - \frac{11}{2} \log(3(2x - 1))$
D) $\frac{1}{8} \log(-3(2x + 1)) - \frac{11}{8} \log(3(2x - 1))$
E) $\frac{5}{8} \log(4x^2 + 1) + \frac{3}{2} \tan^{-1}(2x)$

(11) Mennyi $\int (5 + 3x) \sin(2x) dx$?

A) $\frac{3}{2}x \sin(2x) - \frac{7}{4} \cos(2x)$
B) $\frac{1}{4} \sin(2x) - \frac{1}{2}x \cos(2x) - \frac{5}{2} \cos(2x)$
C) $-\frac{3}{4} \sin(2x) + \frac{3}{2}x \cos(2x) - \frac{5}{2} \cos(2x)$
D) $\frac{3}{8} \sin(2x) - \frac{5}{2} \cos^2(x) - \frac{3}{4}x \cos(2x)$
E) $\frac{3}{4} \sin(2x) - \frac{3}{2}x \cos(2x) - \frac{5}{2} \cos(2x)$

(12) Mennyi $\int \frac{5}{2^2+4^2x} + \sin(4x) + e^{-2x} dx$?

A) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{5}{16} \tan^{-1}(2x)$
B) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{4} \sin(4x) + \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$
C) $-\frac{e^{-2x}}{2} + \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{5}{8} \tan^{-1}(2x)$
D) $-e^{-2x} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{5}{8} \tan^{-1}(2x)$
E) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{5}{8} \tan^{-1}(2x)$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.69. No.69.

(1) Számold ki az $f(x) = 3x + 4$, $x \in [3, 5]$ függvény ivhosszat!

- A)
- $5\sqrt{10}$
- , B)
- $4\sqrt{10}$
- , C)
- $\sqrt{10}$
- , D)
- $3\sqrt{10}$
- , E)
- $2\sqrt{10}$

(2) Mennyi $\int (3 + 3x) \sin(4x) dx$?

- A) $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4}x \cos(4x) - \frac{3}{4} \cos(4x)$
 B) $\frac{3}{64} \sin(4x) - \frac{3}{16}x \cos(4x) - \frac{3}{16} \cos(4x)$
 C) $\frac{3}{16} \sin(4x) - \frac{3}{4}x \cos(4x) - \frac{3}{4} \cos(4x)$
 D) $\frac{3}{4}x \sin(4x) - \frac{9}{16} \cos(4x)$
 E) $-\frac{3}{16} \sin(4x) + \frac{3}{4}x \cos(4x) - \frac{3}{4} \cos(4x)$

(3) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 15x + 25$ es az $g(x) = 4x + 1$ függvények által bezart területet!

- A)
- $\frac{71}{6}$
- , B)
- $\frac{65}{6}$
- , C)
- $\frac{125}{6}$
- , D)
- $\frac{83}{6}$
- , E)
- $\frac{77}{6}$

(4) Mennyi $\int \frac{2x+5}{1+4x^2} dx$?

- A) $\log(-5(2x+1)) - \frac{3}{2} \log(5(2x-1))$
 B) $\frac{1}{4} \log(4x^2+1) - \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$
 C) $4 \log(-20(2x+1)) - 6 \log(20(2x-1))$
 D) $\log(4x^2+1) + 10 \tan^{-1}(2x)$
 E) $\frac{1}{4} \log(4x^2+1) + \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$

(5) Mennyi $\int x^2 \cos(5x^3) dx$?

- A)
- $\frac{1}{15} \sin(5x^3)$
- , B)
- $\frac{1}{5}x \sin(5x) + \frac{1}{25} \cos(5x)$
- , C)
- $\frac{2 \sin(x^3)}{3}$
- , D)
- $\frac{1}{10}x \sin(5x) + \frac{1}{50} \cos(5x)$
- , E)
- $\frac{1}{10} \sin(5x^2)$

(6) Mennyi $\int_{-2}^{-1} f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 4 & \text{if } x < 0 \\ 5 + 1x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) 4, B) 1, C) 3, D) 2, E) -1

(7) $y' = 5x^2 + 1x + 2$, $y(4) = 4$. Mennyi $y(5)$?

- A)
- $\frac{649}{6}$
- , B)
- $\frac{625}{6}$
- , C)
- $\frac{613}{6}$
- , D)
- $\frac{643}{6}$
- , E)
- $\frac{673}{6}$

(8) Mennyi $\int \frac{3}{4^2+4^2x} + \sin(5x) + e^{-5x} dx$?

- A) $-\frac{e^{-5x}}{5} + \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{3}{16} \tan^{-1}(x)$
 B) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{3}{16} \tan^{-1}(x)$
 C) $-e^{-5x} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{3}{16} \tan^{-1}(x)$
 D) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{5} \sin(5x) + \frac{3}{4} \tan^{-1}(x)$
 E) 13.2

(9) $y'' = 3x + 2$, $y(5) = 2$, $y'(5) = 2$. Mennyi $y(6)$?

- A) 13, B) 5, C) 6, D) 3, E) 7

(10) Számold ki az $f(x) = 5x^2$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

- A)
- $\frac{320\pi}{3}$
- , B)
- 160π
- , C)
- $\frac{640\pi}{3}$
- , D)
- $\frac{160\pi}{3}$
- , E)
- $\frac{800\pi}{3}$

(11) Mennyi $\int \frac{1}{x^3} + \frac{1}{2x^4} + \sqrt[4]{(2x)^5} dx$?

- A) $\frac{8}{9} \sqrt[4]{2x^{9/4}} - \frac{1}{24x^3} - \frac{1}{2x^2}$, B) $\frac{8}{9} \sqrt[4]{2x^{9/4}} + \frac{1}{48x^3} + \frac{1}{2x^2}$, C) $\frac{16}{9} \sqrt[4]{2x^{9/4}} - \frac{1}{48x^3} - \frac{1}{2x^2}$, D) $\frac{8}{9} \sqrt[4]{2x^{9/4}} - \frac{1}{6x^3} - \frac{1}{2x^2}$, E) $\frac{8}{9} \sqrt[4]{2x^{9/4}} - \frac{1}{48x^3} - \frac{1}{4x^2}$

(12) Számold ki az $f(x) = 3x + 3$, $x \in [5, 6]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

- A)
- $144\sqrt{10}\pi$
- , B)
- $240\sqrt{10}\pi$
- , C)
- $96\sqrt{10}\pi$
- , D)
- $48\sqrt{10}\pi$
- , E)
- $192\sqrt{10}\pi$

1^2 : , 2^2 : , 3^2 : , 4^2 : , 5^2 : , 6^2 : , 7^2 : , 8^2 : , 9^2 : , 10^2 : , 11^2 : , 12^2 :

0.70. No.70.

(1) Mennyi $\int \frac{5x+4}{1+9x^2} dx$?

- A) $\frac{5}{2} \log(9x^2 + 1) + 12 \tan^{-1}(3x)$
 B) $\frac{5}{18} \log(9x^2 + 1) + \frac{4}{3} \tan^{-1}(3x)$
 C) $\frac{5}{18} \log(9x^2 + 1) - \frac{4}{3} \tan^{-1}(3x)$
 D) $\frac{7}{18} \log(-4(3x + 1)) - \frac{17}{18} \log(4(3x - 1))$
 E) $\frac{7}{2} \log(-4(3x + 1)) - \frac{17}{2} \log(4(3x - 1))$

(2) Mennyi $\int_{-4}^{-2} f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 4 & \text{if } x < 0 \\ 4 + 1x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) 6, B) 4, C) 8, D) 7, E) 3

(3) Mennyi $\int x^5 \cos(4x^6) dx$?

- A)
- $\frac{1}{20} \sin(4x^5)$
- , B)
- $\frac{5 \sin(x^6)}{6}$
- , C)
- $\frac{1}{20} x \sin(4x) + \frac{1}{80} \cos(4x)$
- , D)
- $\frac{1}{4} x \sin(4x) + \frac{1}{16} \cos(4x)$
- , E)
- $\frac{1}{24} \sin(4x^6)$

(4) Szamold ki az $f(x) = 5x + 4$, $x \in [3, 7]$ függvény ivhosszat!

- A)
- $6\sqrt{26}$
- , B)
- $10\sqrt{26}$
- , C)
- $8\sqrt{26}$
- , D)
- $4\sqrt{26}$
- , E)
- $2\sqrt{26}$

(5) Mennyi $\int \frac{1}{x^2} + \frac{1}{4x^3} + \sqrt[3]{(3x)^5} dx$?

- A)
- $\frac{9}{8} 3^{2/3} x^{8/3} - \frac{1}{8x^2} - \frac{1}{x}$
- , B)
- $\frac{9}{8} 3^{2/3} x^{8/3} - \frac{1}{128x^2} - \frac{1}{3x}$
- , C)
- $\frac{27}{8} 3^{2/3} x^{8/3} - \frac{1}{128x^2} - \frac{1}{x}$
- , D)
- $\frac{9}{8} 3^{2/3} x^{8/3} - \frac{1}{32x^2} - \frac{1}{x}$
- , E)
- $\frac{9}{8} 3^{2/3} x^{8/3} + \frac{1}{128x^2} + \frac{1}{x}$

(6) Mennyi $\int \frac{2}{3^2+3^2x} + \sin(5x) + e^{-3x} dx$?

- A) $-e^{-3x} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{2}{9} \tan^{-1}(x)$
 B) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{5} \sin(5x) + \frac{2}{3} \tan^{-1}(x)$
 C) $-\frac{e^{-3x}}{3} + \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{2}{9} \tan^{-1}(x)$
 D) 13.2
 E) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{2}{9} \tan^{-1}(x)$

(7) $y'' = 4x + 5$, $y(1) = 3$, $y'(1) = 1$. Mennyi $y(2)$?

- A)
- $-\frac{5}{6}$
- , B)
- $\frac{55}{6}$
- , C)
- $\frac{31}{6}$
- , D)
- $\frac{19}{6}$
- , E)
- $\frac{7}{6}$

(8) Mennyi $\int (4 + 5x) \sin(2x) dx$?

- A) $\frac{5}{2} x \sin(2x) - \frac{3}{4} \cos(2x)$
 B) $\frac{1}{4} \sin(2x) - \frac{1}{2} x \cos(2x) - 2 \cos(2x)$
 C) $\frac{5}{8} \sin(2x) - 2 \cos^2(x) - \frac{5}{4} x \cos(2x)$
 D) $\frac{5}{4} \sin(2x) - \frac{5}{2} x \cos(2x) - 2 \cos(2x)$
 E) $-\frac{5}{4} \sin(2x) + \frac{5}{2} x \cos(2x) - 2 \cos(2x)$

(9) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 9x + 14$ es az $g(x) = 2x + 2$ függvények által bezart területet!

- A)
- $\frac{5}{6}$
- , B)
- $\frac{17}{6}$
- , C)
- $\frac{1}{6}$
- , D)
- $\frac{11}{6}$
- , E)
- $\frac{7}{6}$

(10) Szamold ki az $f(x) = 5x + 2$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

- A)
- $145\sqrt{26}\pi$
- , B)
- $\frac{290\sqrt{26}\pi}{3}$
- , C)
- $\frac{145\sqrt{26}\pi}{3}$
- , D)
- $\frac{580\sqrt{26}\pi}{3}$
- , E)
- $\frac{725\sqrt{26}\pi}{3}$

(11) $y' = 2x^2 + 1x + 2$, $y(4) = 1$. Mennyi $y(5)$?

- A)
- $\frac{235}{6}$
- , B)
- $\frac{241}{6}$
- , C)
- $\frac{271}{6}$
- , D)
- $\frac{289}{6}$
- , E)
- $\frac{253}{6}$

(12) Szamold ki az $f(x) = 2x^2$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

- A)
- $\frac{324\pi}{5}$
- , B)
- $\frac{972\pi}{5}$
- , C)
- 324π
- , D)
- $\frac{1296\pi}{5}$
- , E)
- $\frac{648\pi}{5}$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.71. No.71.

(1) Mennyi $\int_{-2}^0 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 3 & \text{if } x < 0 \\ 1 + 3x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 2, B) 5, C) 6, D) 1, E) 4

(2) $y' = 3x^2 + 5x + 1$, $y(5) = 1$. Mennyi $y(6)$?

A) $\frac{225}{2}$, B) $\frac{223}{2}$, C) $\frac{221}{2}$, D) $\frac{227}{2}$, E) $\frac{241}{2}$

(3) Szamold ki az $f(x) = 5x^2$, $x \in [5, 6]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

A) 25920π , B) 51840π , C) 12960π , D) 38880π , E) 64800π

(4) Mennyi $\int \frac{1}{x^5} + \frac{1}{2x^5} + \sqrt[4]{(4x)^3} dx$?

A) $\frac{32}{7}\sqrt{2}x^{7/4} - \frac{33}{128x^4}$, B) $\frac{8}{7}\sqrt{2}x^{7/4} - \frac{17}{64x^4}$, C) $\frac{8}{7}\sqrt{2}x^{7/4} - \frac{3}{8x^4}$, D) $\frac{8}{7}\sqrt{2}x^{7/4} - \frac{67}{384x^4}$, E) $\frac{8}{7}\sqrt{2}x^{7/4} + \frac{33}{128x^4}$

(5) Mennyi $\int \frac{5}{2^2+4^2x} + \sin(5x) + e^{-2x} dx$?

A) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{5}\cos(5x) + \frac{5}{16}\tan^{-1}(2x)$

B) $-e^{-2x} - \frac{1}{5}\cos(5x) + \frac{5}{8}\tan^{-1}(2x)$

C) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{5}\cos(5x) + \frac{5}{8}\tan^{-1}(2x)$

D) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{5}\sin(5x) + \frac{5}{2}\tan^{-1}(2x)$

E) $-\frac{e^{-2x}}{2} + \frac{1}{5}\cos(5x) + \frac{5}{8}\tan^{-1}(2x)$

(6) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 11x + 13$ es az $g(x) = 4x + 1$ függvények által bezart területet!

A) $\frac{1}{6}$, B) $\frac{5}{6}$, C) $\frac{23}{6}$, D) $\frac{19}{6}$, E) $\frac{7}{6}$

(7) Mennyi $\int (3 + 3x) \sin(2x) dx$?

A) $\frac{3}{8}\sin(2x) - \frac{3}{2}\cos^2(x) - \frac{3}{4}x\cos(2x)$

B) $-\frac{3}{4}\sin(2x) + \frac{3}{2}x\cos(2x) - \frac{3}{2}\cos(2x)$

C) $\frac{1}{4}\sin(2x) - \frac{1}{2}x\cos(2x) - \frac{3}{2}\cos(2x)$

D) $\frac{3}{4}\sin(2x) - \frac{3}{2}x\cos(2x) - \frac{3}{2}\cos(2x)$

E) $\frac{3}{2}x\sin(2x) - \frac{3}{4}\cos(2x)$

(8) Mennyi $\int x^5 \cos(2x^6) dx$?

A) $\frac{1}{2}x\sin(2x) + \frac{1}{4}\cos(2x)$, B) $\frac{1}{12}\sin(2x^6)$, C) $\frac{1}{10}\sin(2x^5)$, D) $\frac{1}{10}x\sin(2x) + \frac{1}{20}\cos(2x)$, E) $\frac{5\sin(x^6)}{6}$

(9) Szamold ki az $f(x) = 4x + 1$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

A) $56\sqrt{17}\pi$, B) $70\sqrt{17}\pi$, C) $14\sqrt{17}\pi$, D) $42\sqrt{17}\pi$, E) $28\sqrt{17}\pi$

(10) Szamold ki az $f(x) = 3x + 3$, $x \in [1, 6]$ függvény ivhosszat!

A) $5\sqrt{10}$, B) $15\sqrt{\frac{5}{2}}$, C) $10\sqrt{10}$, D) $25\sqrt{\frac{5}{2}}$, E) $5\sqrt{\frac{5}{2}}$

(11) $y'' = 4x + 3$, $y(5) = 1$, $y'(5) = 5$. Mennyi $y(6)$?

A) $\frac{61}{6}$, B) $\frac{73}{6}$, C) $\frac{67}{6}$, D) $\frac{55}{6}$, E) $\frac{109}{6}$

(12) Mennyi $\int \frac{3x+4}{1+9x^2} dx$?

A) $\frac{3}{2}\log(9x^2 + 1) + 12\tan^{-1}(3x)$

B) $\frac{1}{6}\log(9x^2 + 1) + \frac{4}{3}\tan^{-1}(3x)$

C) $\frac{9}{2}\log(-4(3x+1)) - \frac{15}{2}\log(4(3x-1))$

D) $\frac{1}{2}\log(-4(3x+1)) - \frac{5}{6}\log(4(3x-1))$

E) $\frac{1}{6}\log(9x^2 + 1) - \frac{4}{3}\tan^{-1}(3x)$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.72. No.72.

(1) Számold ki az $f(x) = 4x + 1$, $x \in [1, 4]$ függvény ivhosszat!

A) $6\sqrt{17}$, B) $\frac{9\sqrt{17}}{2}$, C) $3\sqrt{17}$, D) $\frac{15\sqrt{17}}{2}$, E) $\frac{3\sqrt{17}}{2}$

(2) $y'' = 4x + 2$, $y(3) = 2$, $y'(3) = 4$. Mennyi $y(4)$?

A) $\frac{17}{3}$, B) $\frac{20}{3}$, C) $\frac{41}{3}$, D) $\frac{14}{3}$, E) $\frac{11}{3}$

(3) Számold ki az $f(x) = 3x + 2$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest felületet!

A) $\frac{190\sqrt{10}\pi}{3}$, B) $\frac{95\sqrt{10}\pi}{3}$, C) $\frac{380\sqrt{10}\pi}{3}$, D) $\frac{475\sqrt{10}\pi}{3}$, E) $95\sqrt{10}\pi$

(4) Számold ki az $f(x) = 5x^2$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest terfogatát!

A) 2025π , B) 810π , C) 405π , D) 1215π , E) 1620π

(5) Mennyi $\int (5 + 3x) \sin(3x) dx$?

A) $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3}x \cos(3x) - \frac{5}{3} \cos(3x)$

B) $-\frac{1}{3} \sin(3x) + x \cos(3x) - \frac{5}{3} \cos(3x)$

C) $x \sin(3x) - \frac{4}{3} \cos(3x)$

D) $\frac{1}{3} \sin(3x) - x \cos(3x) - \frac{5}{3} \cos(3x)$

E) $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3}x \cos(3x) - \frac{5}{9} \cos(3x)$

(6) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 10x + 9$ es az $g(x) = 5x + 5$ függvények által bezart területet!

A) $\frac{7}{2}$, B) $\frac{11}{2}$, C) $\frac{13}{2}$, D) $\frac{9}{2}$, E) $\frac{1}{2}$

(7) Mennyi $\int \frac{5}{5^2+2^2x} + \sin(2x) + e^{-3x} dx$?

A) $-\frac{e^{-3x}}{3} + \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{5}\right)$

B) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{5}\right)$

C) $-e^{-3x} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{5}\right)$

D) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{2} \sin(2x) + \tan^{-1}\left(\frac{2x}{5}\right)$

E) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{5}{4} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{5}\right)$

(8) Mennyi $\int \frac{1}{x^4} + \frac{1}{5x^5} + \sqrt[4]{(5x)^3} dx$?

A) $\frac{20}{7} 5^{3/4} x^{7/4} - \frac{1}{12500x^4} - \frac{1}{3x^3}$, B) $\frac{4}{7} 5^{3/4} x^{7/4} - \frac{1}{2500x^4} - \frac{1}{3x^3}$, C) $\frac{4}{7} 5^{3/4} x^{7/4} - \frac{1}{20x^4} - \frac{1}{3x^3}$, D) $\frac{4}{7} 5^{3/4} x^{7/4} - \frac{1}{12500x^4} - \frac{1}{5x^3}$, E) $\frac{4}{7} 5^{3/4} x^{7/4} + \frac{1}{12500x^4} + \frac{1}{3x^3}$

(9) Mennyi $\int \frac{5x+5}{1+4x^2} dx$?

A) $\frac{5}{2} \log(2x+1) - \frac{15}{2} \log(1-2x)$

B) $\frac{5}{8} \log(-5(2x+1)) - \frac{15}{8} \log(5(2x-1))$

C) $\frac{5}{8} \log(4x^2+1) + \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$

D) $\frac{5}{2} \log(4x^2+1) + 10 \tan^{-1}(2x)$

E) $\frac{5}{8} \log(4x^2+1) - \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$

(10) Mennyi $\int x^5 \cos(4x^6) dx$?

A) $\frac{5 \sin(x^6)}{6}$, B) $\frac{1}{24} \sin(4x^6)$, C) $\frac{1}{20} \sin(4x^5)$, D) $\frac{1}{20} x \sin(4x) + \frac{1}{80} \cos(4x)$, E) $\frac{1}{4} x \sin(4x) + \frac{1}{16} \cos(4x)$

(11) Mennyi $\int_{-2}^1 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{if } x < 0 \\ 3 + 2x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 4, B) 3, C) 6, D) 8, E) 5

(12) $y' = 1x^2 + 1x + 3$, $y(3) = 2$. Mennyi $y(4)$?

A) $\frac{95}{6}$, B) $\frac{83}{6}$, C) $\frac{77}{6}$, D) $\frac{71}{6}$, E) $\frac{125}{6}$

1²: , 2²: , 3²: , 4²: , 5²: , 6²: , 7²: , 8²: , 9²: , 10²: , 11²: , 12²:

0.73. No.73.

(1) Mennyi $\int \frac{4x+3}{1+9x^2} dx$?

- A) $\frac{5}{18} \log(-3(3x+1)) - \frac{13}{18} \log(3(3x-1))$
 B) $\frac{5}{2} \log(-3(3x+1)) - \frac{13}{2} \log(3(3x-1))$
 C) $2 \log(9x^2+1) + 9 \tan^{-1}(3x)$
 D) $\frac{2}{9} \log(9x^2+1) - \tan^{-1}(3x)$
 E) $\frac{2}{9} \log(9x^2+1) + \tan^{-1}(3x)$

(2) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 13x + 29$ es az $g(x) = 3x + 5$ függvények által bezart területet!

- A) $\frac{11}{3}$, B) $\frac{4}{3}$, C) $\frac{7}{3}$, D) $\frac{14}{3}$, E) $\frac{1}{3}$

(3) $y' = 3x^2 + 3x + 3$, $y(3) = 4$. Mennyi $y(4)$?

- A) $\frac{109}{2}$, B) $\frac{95}{2}$, C) $\frac{97}{2}$, D) $\frac{91}{2}$, E) $\frac{99}{2}$

(4) Szamold ki az $f(x) = 4x + 3$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

- A) $\frac{176\sqrt{17}\pi}{3}$, B) $\frac{440\sqrt{17}\pi}{3}$, C) $88\sqrt{17}\pi$, D) $\frac{88\sqrt{17}\pi}{3}$, E) $\frac{352\sqrt{17}\pi}{3}$

(5) Mennyi $\int x^4 \cos(5x^5) dx$?

- A) $\frac{4 \sin(x^5)}{5}$, B) $\frac{1}{20} \sin(5x^4)$, C) $\frac{1}{5} x \sin(5x) + \frac{1}{25} \cos(5x)$, D) $\frac{1}{25} \sin(5x^5)$, E) $\frac{1}{20} x \sin(5x) + \frac{1}{100} \cos(5x)$

(6) Mennyi $\int_{-1}^0 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{if } x < 0 \\ 2 + 3x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) -2, B) -1, C) -3, D) 0, E) 2

(7) Szamold ki az $f(x) = 2x^2$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

- A) $\frac{4096\pi}{5}$, B) $\frac{8192\pi}{15}$, C) $\frac{4096\pi}{15}$, D) $\frac{16384\pi}{15}$, E) $\frac{4096\pi}{3}$

(8) Szamold ki az $f(x) = 3x + 3$, $x \in [5, 10]$ függvény ivhosszat!

- A) $5\sqrt{10}$, B) $5\sqrt{\frac{5}{2}}$, C) $15\sqrt{\frac{5}{2}}$, D) $25\sqrt{\frac{5}{2}}$, E) $10\sqrt{10}$

(9) Mennyi $\int \frac{3}{5^2+4^2x} + \sin(2x) + e^{-4x} dx$?

- A) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{3}{16} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{5}\right)$
 B) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{2} \sin(2x) + \frac{3}{5} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{5}\right)$
 C) $-\frac{e^{-4x}}{4} + \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{3}{20} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{5}\right)$
 D) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{3}{20} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{5}\right)$
 E) $-e^{-4x} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{3}{20} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{5}\right)$

(10) Mennyi $\int \frac{1}{x^3} + \frac{1}{5x^2} + \sqrt[3]{(4x)^3} dx$?

- A) $2x^2 - \frac{1}{4x^2} - \frac{1}{25x}$, B) $2x^2 + \frac{1}{2x^2} + \frac{1}{25x}$, C) 13.2, D) $2x^2 - \frac{1}{2x^2} - \frac{1}{5x}$, E) $8x^2 - \frac{1}{2x^2} - \frac{1}{25x}$

(11) Mennyi $\int (2 + 5x) \sin(3x) dx$?

- A) $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3} x \cos(3x) - \frac{2}{3} \cos(3x)$
 B) $-\frac{5}{9} \sin(3x) + \frac{5}{3} x \cos(3x) - \frac{2}{3} \cos(3x)$
 C) $\frac{5}{3} x \sin(3x) - \frac{1}{9} \cos(3x)$
 D) $\frac{5}{27} \sin(3x) - \frac{5}{9} x \cos(3x) - \frac{2}{9} \cos(3x)$
 E) $\frac{5}{9} \sin(3x) - \frac{5}{3} x \cos(3x) - \frac{2}{3} \cos(3x)$

(12) $y'' = 3x + 2$, $y(4) = 4$, $y'(4) = 4$. Mennyi $y(5)$?

- A) $\frac{19}{2}$, B) $\frac{31}{2}$, C) $\frac{25}{2}$, D) $\frac{13}{2}$, E) $\frac{11}{2}$

1²: , 2²: , 3²: , 4²: , 5²: , 6²: , 7²: , 8²: , 9²: , 10²: , 11²: , 12²:

0.74. No.74.

(1) Mennyi $\int_{-1}^0 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{if } x < 0 \\ 4 + 2x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 0, B) -1, C) -3, D) -2, E) 2

(2) Mennyi $\int \frac{1}{x^4} + \frac{1}{4x^2} + \sqrt[3]{(4x)^4} dx$?

A) $\frac{48}{7}2^{2/3}x^{7/3} - \frac{1}{3x^3} - \frac{1}{16x}$, B) $\frac{12}{7}2^{2/3}x^{7/3} - \frac{1}{5x^3} - \frac{1}{16x}$, C) 13.2, D) $\frac{12}{7}2^{2/3}x^{7/3} - \frac{1}{3x^3} - \frac{1}{4x}$, E) $\frac{12}{7}2^{2/3}x^{7/3} + \frac{1}{3x^3} + \frac{1}{16x}$

(3) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 18x + 55$ es az $g(x) = 3x + 5$ függvények által bezart területet!

A) $\frac{125}{6}$, B) $\frac{77}{6}$, C) $\frac{65}{6}$, D) $\frac{71}{6}$, E) $\frac{83}{6}$

(4) Mennyi $\int (5 + 4x) \sin(3x) dx$?

A) $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3}x \cos(3x) - \frac{5}{3} \cos(3x)$
 B) $\frac{4}{3}x \sin(3x) - \frac{11}{9} \cos(3x)$
 C) $-\frac{4}{9} \sin(3x) + \frac{4}{3}x \cos(3x) - \frac{5}{3} \cos(3x)$
 D) $\frac{4}{9} \sin(3x) - \frac{4}{3}x \cos(3x) - \frac{5}{3} \cos(3x)$
 E) $\frac{4}{27} \sin(3x) - \frac{4}{9}x \cos(3x) - \frac{5}{9} \cos(3x)$

(5) Szamold ki az $f(x) = 3x^2$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

A) $\frac{6144\pi}{5}$, B) 3072π , C) $\frac{12288\pi}{5}$, D) $\frac{9216\pi}{5}$, E) $\frac{3072\pi}{5}$

(6) Mennyi $\int \frac{4x+2}{1+4x^2} dx$?

A) $2 \log(4x^2 + 1) + 4 \tan^{-1}(2x)$
 B) $\frac{1}{2} \log(4x^2 + 1) - \tan^{-1}(2x)$
 C) $-\log(1 - 2x)$
 D) $\frac{1}{2} \log(4x^2 + 1) + \tan^{-1}(2x)$
 E) $-4 \log(1 - 2x)$

(7) Szamold ki az $f(x) = 3x + 3$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

A) $105\sqrt{10}\pi$, B) $175\sqrt{10}\pi$, C) $35\sqrt{10}\pi$, D) $70\sqrt{10}\pi$, E) $140\sqrt{10}\pi$

(8) Mennyi $\int x^3 \cos(5x^4) dx$?

A) $\frac{3 \sin(x^4)}{4}$, B) $\frac{1}{20} \sin(5x^4)$, C) $\frac{1}{5}x \sin(5x) + \frac{1}{25} \cos(5x)$, D) $\frac{1}{15}x \sin(5x) + \frac{1}{75} \cos(5x)$, E) $\frac{1}{15} \sin(5x^3)$

(9) Mennyi $\int \frac{5}{2^2+5^2x} + \sin(5x) + e^{-3x} dx$?

A) $-e^{-3x} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$
 B) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{5} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$
 C) $-\frac{e^{-3x}}{3} + \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$
 D) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$
 E) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{5} \sin(5x) + \frac{5}{2} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{2}\right)$

(10) $y'' = 3x + 5$, $y(5) = 1$, $y'(5) = 3$. Mennyi $y(6)$?

A) $\frac{25}{2}$, B) $\frac{11}{2}$, C) $\frac{23}{2}$, D) $\frac{29}{2}$, E) $\frac{9}{2}$

(11) $y' = 1x^2 + 4x + 5$, $y(1) = 4$. Mennyi $y(2)$?

A) $\frac{52}{3}$, B) $\frac{25}{3}$, C) $\frac{22}{3}$, D) $\frac{31}{3}$, E) $\frac{28}{3}$

(12) Szamold ki az $f(x) = 4x + 5$, $x \in [2, 6]$ függvény ivhosszat!

A) $6\sqrt{17}$, B) $8\sqrt{17}$, C) $2\sqrt{17}$, D) $4\sqrt{17}$, E) $10\sqrt{17}$

1^2 : , 2^2 : , 3^2 : , 4^2 : , 5^2 : , 6^2 : , 7^2 : , 8^2 : , 9^2 : , 10^2 : , 11^2 : , 12^2 :

0.75. No.75.

(1) Mennyi $\int \frac{5}{3^2+2^2x} + \sin(3x) + e^{-2x} dx$?

- A) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{5}{6} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{3}\right)$
 B) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{5}{4} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{3}\right)$
 C) $-\frac{e^{-2x}}{2} + \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{5}{6} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{3}\right)$
 D) $-e^{-2x} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{5}{6} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{3}\right)$
 E) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{3} \sin(3x) + \frac{5}{3} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{3}\right)$

(2) $y'' = 3x + 4$, $y(5) = 5$, $y'(5) = 2$. Mennyi $y(6)$?

- A) 9, B) 10, C) 8, D) 7, E) 17

(3) $y' = 1x^2 + 3x + 1$, $y(2) = 2$. Mennyi $y(3)$?

- A)
- $\frac{65}{6}$
- , B)
- $\frac{101}{6}$
- , C)
- $\frac{53}{6}$
- , D)
- $\frac{83}{6}$
- , E)
- $\frac{77}{6}$

(4) Szamold ki az $f(x) = 2x^2$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

- A)
- $\frac{648\pi}{5}$
- , B)
- $\frac{1296\pi}{5}$
- , C)
- 324π
- , D)
- $\frac{972\pi}{5}$
- , E)
- $\frac{324\pi}{5}$

(5) Szamold ki az $f(x) = 3x + 3$, $x \in [3, 5]$ függvény ivhosszat!

- A)
- $5\sqrt{10}$
- , B)
- $3\sqrt{10}$
- , C)
- $\sqrt{10}$
- , D)
- $4\sqrt{10}$
- , E)
- $2\sqrt{10}$

(6) Mennyi $\int \frac{4x+5}{1+9x^2} dx$?

- A) $\frac{11}{2} \log(-5(3x+1)) - \frac{19}{2} \log(5(3x-1))$
 B) $2 \log(9x^2+1) + 15 \tan^{-1}(3x)$
 C) $\frac{2}{9} \log(9x^2+1) + \frac{5}{3} \tan^{-1}(3x)$
 D) $\frac{11}{18} \log(-5(3x+1)) - \frac{19}{18} \log(5(3x-1))$
 E) $\frac{2}{9} \log(9x^2+1) - \frac{5}{3} \tan^{-1}(3x)$

(7) Mennyi $\int_{-2}^5 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 5 & \text{if } x < 0 \\ 5 + 3x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A)
- $\frac{137}{2}$
- , B)
- $\frac{145}{2}$
- , C)
- $\frac{139}{2}$
- , D)
- $\frac{141}{2}$
- , E)
- $\frac{135}{2}$

(8) Mennyi $\int \frac{1}{x^4} + \frac{1}{2x^5} + \sqrt{(4x)^2} dx$?

- A)
- $-\frac{1}{8x^4} - \frac{1}{3x^3} + 2x^2$
- , B)
- $-\frac{1}{64x^4} - \frac{1}{3x^3} + 2x^2$
- , C)
- $-\frac{1}{128x^4} - \frac{1}{5x^3} + 2x^2$
- , D)
- $-\frac{1}{128x^4} - \frac{1}{3x^3} + 8x^2$
- , E)
- $\frac{1}{128x^4} + \frac{1}{3x^3} + 2x^2$

(9) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 9x + 10$ es az $g(x) = 3x + 2$ függvények által bezart területet!

- A)
- $\frac{1}{3}$
- , B)
- $\frac{5}{3}$
- , C)
- $\frac{4}{3}$
- , D)
- $\frac{8}{3}$
- , E)
- $\frac{2}{3}$

(10) Mennyi $\int (3 + 3x) \sin(4x) dx$?

- A) $-\frac{3}{16} \sin(4x) + \frac{3}{4} x \cos(4x) - \frac{3}{4} \cos(4x)$
 B) $\frac{3}{16} \sin(4x) - \frac{3}{4} x \cos(4x) - \frac{3}{4} \cos(4x)$
 C) $\frac{3}{4} x \sin(4x) - \frac{9}{16} \cos(4x)$
 D) $\frac{3}{64} \sin(4x) - \frac{3}{16} x \cos(4x) - \frac{3}{16} \cos(4x)$
 E) $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4} x \cos(4x) - \frac{3}{4} \cos(4x)$

(11) Szamold ki az $f(x) = 3x + 3$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

- A)
- $105\sqrt{10}\pi$
- , B)
- $35\sqrt{10}\pi$
- , C)
- $175\sqrt{10}\pi$
- , D)
- $70\sqrt{10}\pi$
- , E)
- $140\sqrt{10}\pi$

(12) Mennyi $\int x^4 \cos(4x^5) dx$?

- A)
- $\frac{1}{4} x \sin(4x) + \frac{1}{16} \cos(4x)$
- , B)
- $\frac{1}{16} \sin(4x^4)$
- , C)
- $\frac{4 \sin(x^5)}{5}$
- , D)
- $\frac{1}{16} x \sin(4x) + \frac{1}{64} \cos(4x)$
- , E)
- $\frac{1}{20} \sin(4x^5)$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.76. No.76.

(1) Számold ki az $f(x) = 4x^2$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest terfogatát!

- A) 10000π , B) $\frac{40000\pi}{3}$, C) $\frac{50000\pi}{3}$, D) $\frac{20000\pi}{3}$, E) $\frac{10000\pi}{3}$

(2) Mennyi $\int x^4 \cos(4x^5) dx$?

- A) $\frac{1}{20} \sin(4x^5)$, B) $\frac{4 \sin(x^5)}{5}$, C) $\frac{1}{4} x \sin(4x) + \frac{1}{16} \cos(4x)$, D) $\frac{1}{16} x \sin(4x) + \frac{1}{64} \cos(4x)$, E) $\frac{1}{16} \sin(4x^4)$

(3) Mennyi $\int (4 + 3x) \sin(4x) dx$?

- A) $-\frac{3}{16} \sin(4x) + \frac{3}{4} x \cos(4x) - \cos(4x)$
 B) $\frac{3}{16} \sin(4x) - \frac{3}{4} x \cos(4x) - \cos(4x)$
 C) $\frac{3}{64} \sin(4x) - \frac{3}{16} x \cos(4x) - \frac{1}{4} \cos(4x)$
 D) $\frac{3}{4} x \sin(4x) - \frac{13}{16} \cos(4x)$
 E) $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4} x \cos(4x) - \cos(4x)$

(4) Mennyi $\int \frac{4x+3}{1+4x^2} dx$?

- A) $\frac{1}{2} \log(4x^2 + 1) - \frac{3}{2} \tan^{-1}(2x)$
 B) $2 \log(4x^2 + 1) + 6 \tan^{-1}(2x)$
 C) $\log(-3(2x + 1)) - 5 \log(3(2x - 1))$
 D) $\frac{1}{2} \log(4x^2 + 1) + \frac{3}{2} \tan^{-1}(2x)$
 E) $\frac{1}{4} \log(-3(2x + 1)) - \frac{5}{4} \log(3(2x - 1))$

(5) Számold ki az $f(x) = 2x + 2$, $x \in [3, 4]$ függvény ivhosszat!

- A) $\frac{\sqrt{5}}{2}$, B) $\frac{3\sqrt{5}}{2}$, C) $\frac{5\sqrt{5}}{2}$, D) $\sqrt{5}$, E) $2\sqrt{5}$

(6) Mennyi $\int \frac{5}{2^2+4^2x} + \sin(5x) + e^{-2x} dx$?

- A) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{5}{16} \tan^{-1}(2x)$
 B) $-\frac{e^{-2x}}{2} + \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{5}{8} \tan^{-1}(2x)$
 C) $-e^{-2x} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{5}{8} \tan^{-1}(2x)$
 D) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{5} \sin(5x) + \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$
 E) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{5}{8} \tan^{-1}(2x)$

(7) $y' = 4x^2 + 4x + 1$, $y(4) = 4$. Mennyi $y(5)$?

- A) $\frac{313}{3}$, B) $\frac{286}{3}$, C) $\frac{289}{3}$, D) $\frac{295}{3}$, E) $\frac{292}{3}$

(8) Mennyi $\int_{-1}^3 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{if } x < 0 \\ 3 + 3x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) $\frac{47}{2}$, B) $\frac{39}{2}$, C) $\frac{43}{2}$, D) $\frac{49}{2}$, E) $\frac{45}{2}$

(9) Mennyi $\int \frac{1}{x^4} + \frac{1}{5x^3} + \sqrt[4]{(5x)^4} dx$?

- A) $-\frac{1}{3x^3} + \frac{5x^2}{2} - \frac{1}{50x^2}$, B) $-\frac{1}{3x^3} + \frac{25x^2}{2} - \frac{1}{250x^2}$, C) $-\frac{1}{5x^3} + \frac{5x^2}{2} - \frac{1}{250x^2}$, D) $\frac{1}{3x^3} + \frac{5x^2}{2} + \frac{1}{250x^2}$, E) $-\frac{1}{3x^3} + \frac{5x^2}{2} - \frac{1}{10x^2}$

(10) $y'' = 4x + 1$, $y(3) = 5$, $y'(3) = 5$. Mennyi $y(4)$?

- A) $\frac{97}{6}$, B) $\frac{67}{6}$, C) $\frac{103}{6}$, D) $\frac{49}{6}$, E) $\frac{61}{6}$

(11) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 15x + 25$ és az $g(x) = 5x + 1$ függvények által bezárt területet!

- A) $\frac{4}{3}$, B) $\frac{13}{3}$, C) $\frac{2}{3}$, D) $\frac{11}{3}$, E) $\frac{8}{3}$

(12) Számold ki az $f(x) = 3x + 2$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest felületét!

- A) $64\sqrt{10}\pi$, B) $\frac{128\sqrt{10}\pi}{3}$, C) $\frac{320\sqrt{10}\pi}{3}$, D) $\frac{256\sqrt{10}\pi}{3}$, E) $\frac{64\sqrt{10}\pi}{3}$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.77. No.77.

(1) Mennyi $\int x^4 \cos(5x^5) dx$?

- A)
- $\frac{4 \sin(x^5)}{5}$
- , B)
- $\frac{1}{20} \sin(5x^4)$
- , C)
- $\frac{1}{5} x \sin(5x) + \frac{1}{25} \cos(5x)$
- , D)
- $\frac{1}{20} x \sin(5x) + \frac{1}{100} \cos(5x)$
- , E)
- $\frac{1}{25} \sin(5x^5)$

(2) Mennyi $\int_{-2}^0 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 3 & \text{if } x < 0 \\ 3 + 2x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) 3, B) 4, C) 6, D) 2, E) 5

(3) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 12x + 29$ es az $g(x) = 2x + 5$ függvények által bezart területet!

- A)
- $\frac{4}{3}$
- , B)
- $\frac{8}{3}$
- , C)
- $\frac{5}{3}$
- , D)
- $\frac{1}{3}$
- , E)
- $\frac{10}{3}$

(4) Mennyi $\int \frac{5x+5}{1+4x^2} dx$?

- A)
- $\frac{5}{2} \log(4x^2 + 1) + 10 \tan^{-1}(2x)$
-
- B)
- $\log(-5(2x + 1)) - \frac{15}{8} \log(5(2x - 1))$
-
- C)
- $\log(4x^2 + 1) - \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$
-
- D)
- $\log(4x^2 + 1) + \frac{5}{2} \tan^{-1}(2x)$
-
- E)
- $\frac{5}{2} \log(2x + 1) - \frac{15}{2} \log(1 - 2x)$

(5) Szamold ki az $f(x) = 5x + 4$, $x \in [3, 5]$ függvény ivhosszat!

- A)
- $3\sqrt{26}$
- , B)
- $4\sqrt{26}$
- , C)
- $\sqrt{26}$
- , D)
- $5\sqrt{26}$
- , E)
- $2\sqrt{26}$

(6) Mennyi $\int (3 + 2x) \sin(3x) dx$?

- A)
- $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3} x \cos(3x) - \cos(3x)$
-
- B)
- $\frac{2}{27} \sin(3x) - \frac{2}{9} x \cos(3x) - \frac{1}{3} \cos(3x)$
-
- C)
- $\frac{2}{3} x \sin(3x) - \frac{7}{9} \cos(3x)$
-
- D)
- $-\frac{2}{9} \sin(3x) + \frac{2}{3} x \cos(3x) - \cos(3x)$
-
- E)
- $\frac{2}{9} \sin(3x) - \frac{2}{3} x \cos(3x) - \cos(3x)$

(7) Mennyi $\int \frac{3}{4^2+4^2x} + \sin(2x) + e^{-4x} dx$?

- A)
- $-\frac{e^{-4x}}{4} + \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{3}{16} \tan^{-1}(x)$
-
- B) 13.2
-
- C)
- $-e^{-4x} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{3}{16} \tan^{-1}(x)$
-
- D)
- $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{3}{16} \tan^{-1}(x)$
-
- E)
- $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{2} \sin(2x) + \frac{3}{4} \tan^{-1}(x)$

(8) Szamold ki az $f(x) = 3x^2$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

- A)
- $\frac{1458\pi}{5}$
- , B)
- $\frac{2916\pi}{5}$
- , C)
- $\frac{729\pi}{5}$
- , D)
- $\frac{2187\pi}{5}$
- , E)
- 729π

(9) Szamold ki az $f(x) = 3x + 1$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

- A)
- $\frac{224\sqrt{10}\pi}{3}$
- , B)
- $56\sqrt{10}\pi$
- , C)
- $\frac{56\sqrt{10}\pi}{3}$
- , D)
- $\frac{112\sqrt{10}\pi}{3}$
- , E)
- $\frac{280\sqrt{10}\pi}{3}$

(10) Mennyi $\int \frac{1}{x^2} + \frac{1}{4x^2} + \sqrt{(2x)^3} dx$?

- A) 13.2, B)
- $\frac{4}{5} \sqrt{2} x^{5/2} - \frac{19}{48x}$
- , C)
- $\frac{4}{5} \sqrt{2} x^{5/2} + \frac{17}{16x}$
- , D)
- $\frac{4}{5} \sqrt{2} x^{5/2} - \frac{5}{4x}$
- , E)
- $\frac{8}{5} \sqrt{2} x^{5/2} - \frac{17}{16x}$

(11) $y' = 3x^2 + 3x + 1$, $y(1) = 3$. Mennyi $y(2)$?

- A)
- $\frac{29}{2}$
- , B)
- $\frac{19}{2}$
- , C)
- $\frac{17}{2}$
- , D)
- $\frac{23}{2}$
- , E)
- $\frac{31}{2}$

(12) $y'' = 5x + 5$, $y(4) = 3$, $y'(4) = 3$. Mennyi $y(5)$?

- A)
- $\frac{28}{3}$
- , B)
- $\frac{34}{3}$
- , C)
- $\frac{58}{3}$
- , D)
- $\frac{37}{3}$
- , E)
- $\frac{31}{3}$

1²: , 2²: , 3²: , 4²: , 5²: , 6²: , 7²: , 8²: , 9²: , 10²: , 11²: , 12²:

0.78. No.78.

(1) Számold ki az $f(x) = 5x^2$, $x \in [5, 6]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest terfogatát!

A) 25920π , B) 64800π , C) 12960π , D) 51840π , E) 38880π

(2) Mennyi $\int \frac{3}{3^2+3^{2x}} + \sin(4x) + e^{-3x} dx$?

A) $-e^{-3x} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}(x)$

B) $-\frac{e^{-3x}}{3} + \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}(x)$

C) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{4} \sin(4x) + \tan^{-1}(x)$

D) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}(x)$

E) 13.2

(3) Mennyi $\int x^3 \cos(4x^4) dx$?

A) $\frac{1}{12}x \sin(4x) + \frac{1}{48} \cos(4x)$, B) $\frac{1}{4}x \sin(4x) + \frac{1}{16} \cos(4x)$, C) $\frac{1}{12} \sin(4x^3)$, D) $\frac{1}{16} \sin(4x^4)$, E) $\frac{3 \sin(x^4)}{4}$

(4) Mennyi $\int_{-1}^4 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 3 & \text{if } x < 0 \\ 5 + 3x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 42, B) 44, C) 47, D) 46, E) 43

(5) $y' = 3x^2 + 2x + 5$, $y(3) = 5$. Mennyi $y(4)$?

A) 47, B) 49, C) 45, D) 54, E) 48

(6) Mennyi $\int \frac{4x+4}{1+4x^2} dx$?

A) $\frac{1}{2} \log(4x^2 + 1) + 2 \tan^{-1}(2x)$

B) $2 \log(4x^2 + 1) + 8 \tan^{-1}(2x)$

C) $2 \log(2x + 1) - 6 \log(1 - 2x)$

D) $\frac{1}{2} \log(-4(2x + 1)) - \frac{3}{2} \log(4(2x - 1))$

E) $\frac{1}{2} \log(4x^2 + 1) - 2 \tan^{-1}(2x)$

(7) Számold ki az $f(x) = 4x + 2$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest felületét!

A) $8\sqrt{17}\pi$, B) $32\sqrt{17}\pi$, C) $24\sqrt{17}\pi$, D) $40\sqrt{17}\pi$, E) $16\sqrt{17}\pi$

(8) $y'' = 3x + 1$, $y(1) = 2$, $y'(1) = 2$. Mennyi $y(2)$?

A) $-\frac{7}{2}$, B) $\frac{1}{2}$, C) $\frac{3}{2}$, D) $-\frac{5}{2}$, E) $\frac{13}{2}$

(9) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 8x + 7$ és az $g(x) = 5x + 5$ függvények által bezárt területet!

A) $\frac{1}{6}$, B) $\frac{11}{6}$, C) $\frac{19}{6}$, D) $\frac{13}{6}$, E) $\frac{7}{6}$

(10) Mennyi $\int \frac{1}{x^3} + \frac{1}{3x^4} + \sqrt[5]{(3x)^4} dx$?

A) $\frac{5x^{9/5}}{3\sqrt[5]{3}} + \frac{1}{243x^3} + \frac{1}{2x^2}$, B) $\frac{5x^{9/5}}{\sqrt[5]{3}} - \frac{1}{243x^3} - \frac{1}{2x^2}$, C) $\frac{5x^{9/5}}{3\sqrt[5]{3}} - \frac{1}{81x^3} - \frac{1}{2x^2}$, D) $\frac{5x^{9/5}}{3\sqrt[5]{3}} - \frac{1}{9x^3} - \frac{1}{2x^2}$, E) $\frac{5x^{9/5}}{3\sqrt[5]{3}} - \frac{1}{243x^3} - \frac{1}{4x^2}$

(11) Mennyi $\int (2 + 4x) \sin(4x) dx$?

A) $x \sin(4x) - \frac{1}{4} \cos(4x)$

B) $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4} x \cos(4x) - \frac{1}{2} \cos(4x)$

C) $\frac{1}{4} \sin(4x) - x \cos(4x) - \frac{1}{2} \cos(4x)$

D) $-\frac{1}{4} \sin(4x) + x \cos(4x) - \frac{1}{2} \cos(4x)$

E) $\frac{1}{16} \sin(4x) - \frac{1}{4} x \cos(4x) - \frac{1}{8} \cos(4x)$

(12) Számold ki az $f(x) = 2x + 2$, $x \in [5, 8]$ függvény ivhosszat!

A) $3\sqrt{5}$, B) $6\sqrt{5}$, C) $\frac{9\sqrt{5}}{2}$, D) $\frac{3\sqrt{5}}{2}$, E) $\frac{15\sqrt{5}}{2}$

1^2 : , 2^2 : , 3^2 : , 4^2 : , 5^2 : , 6^2 : , 7^2 : , 8^2 : , 9^2 : , 10^2 : , 11^2 : , 12^2 :

0.79. No.79.

(1) Számold ki az $f(x) = 4x + 5$, $x \in [1, 3]$ függvény ivhosszat!A) $\sqrt{17}$, B) $4\sqrt{17}$, C) $2\sqrt{17}$, D) $3\sqrt{17}$, E) $5\sqrt{17}$ (2) Számold ki az $f(x) = 5x + 5$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgastest felületet!A) $25\sqrt{26}\pi$, B) $125\sqrt{26}\pi$, C) $50\sqrt{26}\pi$, D) $100\sqrt{26}\pi$, E) $75\sqrt{26}\pi$ (3) Mennyi $\int \frac{3}{2^2+4^2x} + \sin(2x) + e^{-4x} dx$?A) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{3}{8} \tan^{-1}(2x)$ B) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{3}{16} \tan^{-1}(2x)$ C) $-e^{-4x} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{3}{8} \tan^{-1}(2x)$ D) $-\frac{e^{-4x}}{4} + \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{3}{8} \tan^{-1}(2x)$ E) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{2} \sin(2x) + \frac{3}{2} \tan^{-1}(2x)$ (4) $y'' = 3x + 5$, $y(5) = 5$, $y'(5) = 2$. Mennyi $y(6)$?A) $\frac{15}{2}$, B) $\frac{21}{2}$, C) $\frac{35}{2}$, D) $\frac{23}{2}$, E) $\frac{19}{2}$ (5) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 14x + 27$ és az $g(x) = 4x + 3$ függvények által bezárt területet!A) $\frac{10}{3}$, B) $\frac{5}{3}$, C) $\frac{13}{3}$, D) $\frac{11}{3}$, E) $\frac{4}{3}$ (6) Mennyi $\int_{-1}^0 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 5 & \text{if } x < 0 \\ 2 + 1x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 0, B) 4, C) 2, D) 5, E) 1

(7) Számold ki az $f(x) = 5x^2$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgastest terfogatat!A) 5120π , B) $\frac{25600\pi}{3}$, C) $\frac{10240\pi}{3}$, D) $\frac{5120\pi}{3}$, E) $\frac{20480\pi}{3}$ (8) Mennyi $\int (5 + 4x) \sin(3x) dx$?A) $\frac{4}{27} \sin(3x) - \frac{4}{9} x \cos(3x) - \frac{5}{9} \cos(3x)$ B) $\frac{4}{3} x \sin(3x) - \frac{11}{9} \cos(3x)$ C) $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3} x \cos(3x) - \frac{5}{3} \cos(3x)$ D) $\frac{4}{9} \sin(3x) - \frac{4}{3} x \cos(3x) - \frac{5}{3} \cos(3x)$ E) $-\frac{4}{9} \sin(3x) + \frac{4}{3} x \cos(3x) - \frac{5}{3} \cos(3x)$ (9) $y' = 4x^2 + 1x + 1$, $y(1) = 3$. Mennyi $y(2)$?A) $\frac{59}{6}$, B) $\frac{89}{6}$, C) $\frac{53}{6}$, D) $\frac{47}{6}$, E) $\frac{35}{6}$ (10) Mennyi $\int \frac{5x+2}{1+4x^2} dx$?A) $\frac{5}{8} \log(4x^2 + 1) - \tan^{-1}(2x)$ B) $-\frac{9}{8} \log(2(2x - 1)) - \frac{1}{8} \log(-2(2x + 1))$ C) $\frac{5}{2} \log(4x^2 + 1) + 4 \tan^{-1}(2x)$ D) $\frac{5}{8} \log(4x^2 + 1) + \tan^{-1}(2x)$ E) $-\frac{9}{2} \log(8(2x - 1)) - \frac{1}{2} \log(-8(2x + 1))$ (11) Mennyi $\int \frac{1}{x^5} + \frac{1}{3x^4} + \sqrt[2]{(4x)^5} dx$?A) $\frac{64x^{7/2}}{7} - \frac{1}{4x^4} - \frac{1}{81x^3}$, B) $\frac{256x^{7/2}}{7} - \frac{1}{4x^4} - \frac{1}{243x^3}$, C) $\frac{64x^{7/2}}{7} + \frac{1}{4x^4} + \frac{1}{243x^3}$, D) $\frac{64x^{7/2}}{7} - \frac{1}{6x^4} - \frac{1}{243x^3}$, E) $\frac{64x^{7/2}}{7} - \frac{1}{4x^4} - \frac{1}{9x^3}$ (12) Mennyi $\int x^5 \cos(2x^6) dx$?A) $\frac{1}{10} \sin(2x^5)$, B) $\frac{1}{10} x \sin(2x) + \frac{1}{20} \cos(2x)$, C) $\frac{5 \sin(x^6)}{6}$, D) $\frac{1}{12} \sin(2x^6)$, E) $\frac{1}{2} x \sin(2x) + \frac{1}{4} \cos(2x)$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.80. No.80.

(1) Szamold ki az $f(x) = 2x + 2$, $x \in [5, 6]$ függvény ivhosszat!

A) $2\sqrt{5}$, B) $\sqrt{5}$, C) $\frac{3\sqrt{5}}{2}$, D) $\frac{\sqrt{5}}{2}$, E) $\frac{5\sqrt{5}}{2}$

(2) $y' = 4x^2 + 4x + 4$, $y(3) = 3$. Mennyi $y(4)$?

A) $\frac{211}{3}$, B) $\frac{199}{3}$, C) $\frac{196}{3}$, D) $\frac{190}{3}$, E) $\frac{193}{3}$

(3) Mennyi $\int \frac{1}{x^5} + \frac{1}{2x^4} + \sqrt[3]{(2x)^3} dx$?

A) $-\frac{1}{4x^4} - \frac{1}{48x^3} + 2x^2$, B) $-\frac{1}{4x^4} - \frac{1}{6x^3} + x^2$, C) $\frac{1}{4x^4} + \frac{1}{48x^3} + x^2$, D) $-\frac{1}{6x^4} - \frac{1}{48x^3} + x^2$, E) $-\frac{1}{4x^4} - \frac{1}{24x^3} + x^2$

(4) Mennyi $\int_{-3}^{-2} f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 5 & \text{if } x < 0 \\ 5 + 5x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 5, B) 0, C) 2, D) 1, E) 3

(5) Mennyi $\int \frac{2}{3^2+2^2x} + \sin(5x) + e^{-2x} dx$?

A) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{3}\right)$

B) $-e^{-2x} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{3}\right)$

C) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{5} \sin(5x) + \frac{2}{3} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{3}\right)$

D) $-\frac{e^{-2x}}{2} + \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{3}\right)$

E) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{3}\right)$

(6) Szamold ki az $f(x) = 3x + 2$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

A) $26\sqrt{10}\pi$, B) $65\sqrt{10}\pi$, C) $39\sqrt{10}\pi$, D) $52\sqrt{10}\pi$, E) $13\sqrt{10}\pi$

(7) $y'' = 2x + 5$, $y(4) = 2$, $y'(4) = 5$. Mennyi $y(5)$?

A) $\frac{35}{6}$, B) $\frac{41}{6}$, C) $\frac{29}{6}$, D) $\frac{23}{6}$, E) $\frac{83}{6}$

(8) Mennyi $\int x^3 \cos(4x^4) dx$?

A) $\frac{1}{16} \sin(4x^4)$, B) $\frac{3 \sin(x^4)}{4}$, C) $\frac{1}{4} x \sin(4x) + \frac{1}{16} \cos(4x)$, D) $\frac{1}{12} x \sin(4x) + \frac{1}{48} \cos(4x)$, E) $\frac{1}{12} \sin(4x^3)$

(9) Szamold ki az $f(x) = 2x^2$, $x \in [5, 6]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

A) $\frac{41472\pi}{5}$, B) $\frac{31104\pi}{5}$, C) $\frac{20736\pi}{5}$, D) $\frac{10368\pi}{5}$, E) 10368π

(10) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 6x + 7$ es az $g(x) = 3x + 5$ függvények által bezart területet!

A) $\frac{7}{6}$, B) $\frac{17}{6}$, C) $\frac{1}{6}$, D) $\frac{13}{6}$, E) $\frac{11}{6}$

(11) Mennyi $\int (5 + 3x) \sin(5x) dx$?

A) $-\frac{3}{25} \sin(5x) + \frac{3}{5} x \cos(5x) - \cos(5x)$

B) $\frac{3}{125} \sin(5x) - \frac{3}{25} x \cos(5x) - \frac{1}{5} \cos(5x)$

C) $\frac{3}{5} x \sin(5x) - \frac{22}{25} \cos(5x)$

D) $\frac{3}{25} \sin(5x) - \frac{3}{5} x \cos(5x) - \cos(5x)$

E) $\frac{1}{25} \sin(5x) - \frac{1}{5} x \cos(5x) - \cos(5x)$

(12) Mennyi $\int \frac{4x+3}{1+9x^2} dx$?

A) $2 \log(9x^2 + 1) + 9 \tan^{-1}(3x)$

B) $\frac{5}{2} \log(-3(3x+1)) - \frac{13}{2} \log(3(3x-1))$

C) $\frac{5}{18} \log(-3(3x+1)) - \frac{13}{18} \log(3(3x-1))$

D) $\frac{2}{9} \log(9x^2 + 1) + \tan^{-1}(3x)$

E) $\frac{2}{9} \log(9x^2 + 1) - \tan^{-1}(3x)$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.81. No.81.

(1) Számold ki az $f(x) = 2x + 3$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest felületét!

A) $24\sqrt{5}\pi$, B) $12\sqrt{5}\pi$, C) $60\sqrt{5}\pi$, D) $36\sqrt{5}\pi$, E) $48\sqrt{5}\pi$

(2) Számold ki az $f(x) = 4x + 4$, $x \in [1, 3]$ függvény ívhosszat!

A) $4\sqrt{17}$, B) $5\sqrt{17}$, C) $\sqrt{17}$, D) $3\sqrt{17}$, E) $2\sqrt{17}$

(3) Számold ki az $f(x) = 2x^2$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest terfogatát!

A) $\frac{2500\pi}{3}$, B) 2500π , C) $\frac{5000\pi}{3}$, D) $\frac{10000\pi}{3}$, E) $\frac{12500\pi}{3}$

(4) Mennyi $\int_{-4}^3 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{if } x < 0 \\ 4 + 5x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) $\frac{81}{2}$, B) $\frac{85}{2}$, C) $\frac{75}{2}$, D) $\frac{79}{2}$, E) $\frac{83}{2}$

(5) Mennyi $\int x^5 \cos(4x^6) dx$?

A) $\frac{1}{20}x \sin(4x) + \frac{1}{80} \cos(4x)$, B) $\frac{1}{20} \sin(4x^5)$, C) $\frac{1}{24} \sin(4x^6)$, D) $\frac{5 \sin(x^6)}{6}$, E) $\frac{1}{4}x \sin(4x) + \frac{1}{16} \cos(4x)$

(6) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 8x + 9$ és az $g(x) = 2x + 4$ függvények által bezárt területet!

A) $\frac{32}{3}$, B) $\frac{5}{3}$, C) $\frac{2}{3}$, D) $\frac{11}{3}$, E) $\frac{14}{3}$

(7) Mennyi $\int \frac{1}{x^3} + \frac{1}{5x^3} + \sqrt[4]{(3x)^2} dx$?

A) $\frac{2x^{3/2}}{\sqrt{3}} + \frac{63}{125x^2}$, B) $\frac{2x^{3/2}}{\sqrt{3}} - \frac{127}{500x^2}$, C) $2\sqrt{3}x^{3/2} - \frac{63}{125x^2}$, D) $\frac{2x^{3/2}}{\sqrt{3}} - \frac{3}{5x^2}$, E) $\frac{2x^{3/2}}{\sqrt{3}} - \frac{13}{25x^2}$

(8) Mennyi $\int \frac{2x+4}{1+4x^2} dx$?

A) $\frac{3}{4} \log(-4(2x+1)) - \frac{5}{4} \log(4(2x-1))$

B) $3 \log(2(2x+1)) - 5 \log(-2(2x-1))$

C) $\frac{1}{4} \log(4x^2+1) - 2 \tan^{-1}(2x)$

D) $\frac{1}{4} \log(4x^2+1) + 2 \tan^{-1}(2x)$

E) $\log(4x^2+1) + 8 \tan^{-1}(2x)$

(9) $y' = 2x^2 + 5x + 1$, $y(4) = 3$. Mennyi $y(5)$?

A) $\frac{349}{6}$, B) $\frac{373}{6}$, C) $\frac{343}{6}$, D) $\frac{403}{6}$, E) $\frac{367}{6}$

(10) Mennyi $\int (4 + 4x) \sin(5x) dx$?

A) $\frac{1}{25} \sin(5x) - \frac{1}{5}x \cos(5x) - \frac{4}{5} \cos(5x)$

B) $\frac{4}{25} \sin(5x) - \frac{4}{5}x \cos(5x) - \frac{4}{5} \cos(5x)$

C) $-\frac{4}{25} \sin(5x) + \frac{4}{5}x \cos(5x) - \frac{4}{5} \cos(5x)$

D) $\frac{4}{125} \sin(5x) - \frac{4}{25}x \cos(5x) - \frac{4}{25} \cos(5x)$

E) $\frac{4}{5}x \sin(5x) - \frac{16}{25} \cos(5x)$

(11) $y'' = 5x + 3$, $y(1) = 2$, $y'(1) = 1$. Mennyi $y(2)$?

A) $-\frac{13}{6}$, B) $\frac{17}{6}$, C) $\frac{47}{6}$, D) $\frac{11}{6}$, E) $-\frac{1}{6}$

(12) Mennyi $\int \frac{4}{3^2+4^2x} + \sin(2x) + e^{-2x} dx$?

A) $-e^{-2x} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$

B) $-\frac{e^{-2x}}{2} + \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$

C) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{2} \sin(2x) + \frac{4}{3} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$

D) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$

E) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{3}\right)$

1^2 : , 2^2 : , 3^2 : , 4^2 : , 5^2 : , 6^2 : , 7^2 : , 8^2 : , 9^2 : , 10^2 : , 11^2 : , 12^2 :

0.82. No.82.

(1) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 15x + 33$ es az $g(x) = 4x + 3$ függvények által bezárt területet!

A) $\frac{1}{6}$, B) $\frac{17}{6}$, C) $\frac{5}{6}$, D) $\frac{13}{6}$, E) $\frac{19}{6}$

(2) Mennyi $\int x^5 \cos(3x^6) dx$?

A) $\frac{1}{18} \sin(3x^6)$, B) $\frac{1}{3}x \sin(3x) + \frac{1}{9} \cos(3x)$, C) $\frac{1}{15} \sin(3x^5)$, D) $\frac{1}{15}x \sin(3x) + \frac{1}{45} \cos(3x)$, E) $\frac{5 \sin(x^6)}{6}$

(3) Számold ki az $f(x) = 4x + 4$, $x \in [5, 10]$ függvény ivhosszat!

A) $\frac{15\sqrt{17}}{2}$, B) $\frac{25\sqrt{17}}{2}$, C) $10\sqrt{17}$, D) $5\sqrt{17}$, E) $\frac{5\sqrt{17}}{2}$

(4) Mennyi $\int_{-2}^0 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 5 & \text{if } x < 0 \\ 1 + 4x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 7, B) 9, C) 5, D) 10, E) 8

(5) $y'' = 4x + 4$, $y(1) = 4$, $y'(1) = 1$. Mennyi $y(2)$?

A) $\frac{8}{3}$, B) $\frac{5}{3}$, C) $\frac{29}{3}$, D) $\frac{14}{3}$, E) $-\frac{1}{3}$

(6) Mennyi $\int \frac{1}{x^2} + \frac{1}{3x^5} + \sqrt{(5x)^2} dx$?

A) $\frac{1}{972x^4} + \frac{5x^2}{2} + \frac{1}{x}$, B) $-\frac{1}{12x^4} + \frac{5x^2}{2} - \frac{1}{x}$, C) $-\frac{1}{972x^4} + \frac{25x^2}{2} - \frac{1}{x}$, D) $-\frac{1}{972x^4} + \frac{5x^2}{2} - \frac{1}{3x}$, E) $-\frac{1}{324x^4} + \frac{5x^2}{2} - \frac{1}{x}$

(7) Mennyi $\int \frac{2x+4}{1+4x^2} dx$?

A) $\frac{1}{4} \log(4x^2 + 1) - 2 \tan^{-1}(2x)$
 B) $\frac{3}{4} \log(-4(2x + 1)) - \frac{5}{4} \log(4(2x - 1))$
 C) $3 \log(2(2x + 1)) - 5 \log(-2(2x - 1))$
 D) $\frac{1}{4} \log(4x^2 + 1) + 2 \tan^{-1}(2x)$
 E) $\log(4x^2 + 1) + 8 \tan^{-1}(2x)$

(8) $y' = 3x^2 + 4x + 1$, $y(3) = 2$. Mennyi $y(4)$?

A) 49, B) 46, C) 44, D) 54, E) 47

(9) Számold ki az $f(x) = 2x + 5$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest felületet!

A) $\frac{500\sqrt{5}\pi}{3}$, B) $\frac{400\sqrt{5}\pi}{3}$, C) $\frac{100\sqrt{5}\pi}{3}$, D) $\frac{200\sqrt{5}\pi}{3}$, E) $100\sqrt{5}\pi$

(10) Mennyi $\int \frac{2}{3^2+5^2x} + \sin(3x) + e^{-4x} dx$?

A) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{2}{15} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{3}\right)$
 B) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{3} \sin(3x) + \frac{2}{3} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{3}\right)$
 C) $-\frac{e^{-4x}}{4} + \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{2}{15} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{3}\right)$
 D) $-e^{-4x} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{2}{15} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{3}\right)$
 E) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{2}{25} \tan^{-1}\left(\frac{5x}{3}\right)$

(11) Mennyi $\int (3 + 4x) \sin(3x) dx$?

A) $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3}x \cos(3x) - \cos(3x)$
 B) $\frac{4}{3}x \sin(3x) - \frac{5}{9} \cos(3x)$
 C) $-\frac{4}{9} \sin(3x) + \frac{4}{3}x \cos(3x) - \cos(3x)$
 D) $\frac{4}{27} \sin(3x) - \frac{4}{9}x \cos(3x) - \frac{1}{3} \cos(3x)$
 E) $\frac{4}{9} \sin(3x) - \frac{4}{3}x \cos(3x) - \cos(3x)$

(12) Számold ki az $f(x) = 3x^2$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest terfogatát!

A) $\frac{9216\pi}{5}$, B) $\frac{3072\pi}{5}$, C) 3072π , D) $\frac{6144\pi}{5}$, E) $\frac{12288\pi}{5}$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$

0.83. No.83.

(1) Mennyi $\int \frac{1}{x^3} + \frac{1}{4x^4} + \sqrt[2]{(5x)^5} dx$?

A) $\frac{50}{7}\sqrt{5x^{7/2}} - \frac{1}{12x^3} - \frac{1}{2x^2}$, B) $\frac{50}{7}\sqrt{5x^{7/2}} - \frac{1}{768x^3} - \frac{1}{4x^2}$, C) $\frac{50}{7}\sqrt{5x^{7/2}} + \frac{1}{768x^3} + \frac{1}{2x^2}$, D) $\frac{250}{7}\sqrt{5x^{7/2}} - \frac{1}{768x^3} - \frac{1}{2x^2}$, E) $\frac{50}{7}\sqrt{5x^{7/2}} - \frac{1}{192x^3} - \frac{1}{2x^2}$

(2) $y' = 5x^2 + 5x + 2$, $y(2) = 2$. Mennyi $y(3)$?

A) $\frac{229}{6}$, B) $\frac{241}{6}$, C) $\frac{247}{6}$, D) $\frac{259}{6}$, E) $\frac{289}{6}$

(3) Mennyi $\int x^5 \cos(2x^6) dx$?

A) $\frac{1}{2}x \sin(2x) + \frac{1}{4} \cos(2x)$, B) $\frac{5 \sin(x^6)}{6}$, C) $\frac{1}{10}x \sin(2x) + \frac{1}{20} \cos(2x)$, D) $\frac{1}{10} \sin(2x^5)$, E) $\frac{1}{12} \sin(2x^6)$

(4) $y'' = 3x + 2$, $y(2) = 4$, $y'(2) = 3$. Mennyi $y(3)$?

A) $\frac{13}{2}$, B) $\frac{3}{2}$, C) $\frac{23}{2}$, D) $\frac{7}{2}$, E) $\frac{11}{2}$

(5) Mennyi $\int_{-2}^3 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 3 & \text{if } x < 0 \\ 4 + 5x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) $\frac{75}{2}$, B) $\frac{81}{2}$, C) $\frac{71}{2}$, D) $\frac{77}{2}$, E) $\frac{73}{2}$

(6) Mennyi $\int \frac{4x+3}{1+4x^2} dx$?

A) $\log(-3(2x+1)) - 5 \log(3(2x-1))$

B) $2 \log(4x^2+1) + 6 \tan^{-1}(2x)$

C) $\frac{1}{2} \log(4x^2+1) - \frac{3}{2} \tan^{-1}(2x)$

D) $\frac{1}{2} \log(4x^2+1) + \frac{3}{2} \tan^{-1}(2x)$

E) $\frac{1}{4} \log(-3(2x+1)) - \frac{5}{4} \log(3(2x-1))$

(7) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 7x + 3$ es az $g(x) = 4x + 1$ függvények által bezart területet!

A) $\frac{1}{6}$, B) $\frac{25}{6}$, C) $\frac{19}{6}$, D) $\frac{11}{6}$, E) $\frac{13}{6}$

(8) Szamold ki az $f(x) = 3x + 2$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

A) $\frac{20\sqrt{10}\pi}{3}$, B) $\frac{100\sqrt{10}\pi}{3}$, C) $20\sqrt{10}\pi$, D) $\frac{40\sqrt{10}\pi}{3}$, E) $\frac{80\sqrt{10}\pi}{3}$

(9) Mennyi $\int \frac{3}{4^2+4^2x} + \sin(5x) + e^{-4x} dx$?

A) $-\frac{e^{-4x}}{4} + \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{3}{16} \tan^{-1}(x)$

B) 13.2

C) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{5} \sin(5x) + \frac{3}{4} \tan^{-1}(x)$

D) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{3}{16} \tan^{-1}(x)$

E) $-e^{-4x} - \frac{1}{5} \cos(5x) + \frac{3}{16} \tan^{-1}(x)$

(10) Mennyi $\int (3+2x) \sin(3x) dx$?

A) $\frac{2}{27} \sin(3x) - \frac{2}{9}x \cos(3x) - \frac{1}{3} \cos(3x)$

B) $-\frac{2}{9} \sin(3x) + \frac{2}{3}x \cos(3x) - \cos(3x)$

C) $\frac{2}{3}x \sin(3x) - \frac{7}{9} \cos(3x)$

D) $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3}x \cos(3x) - \cos(3x)$

E) $\frac{2}{9} \sin(3x) - \frac{2}{3}x \cos(3x) - \cos(3x)$

(11) Szamold ki az $f(x) = 5x + 2$, $x \in [1, 2]$ függvény ivhosszat!

A) $\sqrt{\frac{13}{2}}$, B) $2\sqrt{26}$, C) $3\sqrt{\frac{13}{2}}$, D) $5\sqrt{\frac{13}{2}}$, E) $\sqrt{26}$

(12) Szamold ki az $f(x) = 3x^2$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

A) $\frac{9216\pi}{5}$, B) 3072π , C) $\frac{3072\pi}{5}$, D) $\frac{12288\pi}{5}$, E) $\frac{6144\pi}{5}$

1²: , 2²: , 3²: , 4²: , 5²: , 6²: , 7²: , 8²: , 9²: , 10²: , 11²: , 12²:

0.84. No.84.

(1) Mennyi $\int \frac{1}{x^3} + \frac{1}{4x^5} + \sqrt[4]{(5x)^2} dx$?

A) $\frac{2}{3}\sqrt{5}x^{3/2} + \frac{1}{4096x^4} + \frac{1}{2x^2}$, B) $\frac{2}{3}\sqrt{5}x^{3/2} - \frac{1}{4096x^4} - \frac{1}{4x^2}$, C) $\frac{2}{3}\sqrt{5}x^{3/2} - \frac{1}{16x^4} - \frac{1}{2x^2}$, D) $\frac{10}{3}\sqrt{5}x^{3/2} - \frac{1}{4096x^4} - \frac{1}{2x^2}$, E) $\frac{2}{3}\sqrt{5}x^{3/2} - \frac{1}{1024x^4} - \frac{1}{2x^2}$

(2) Mennyi $\int (2 + 2x) \sin(3x) dx$?

A) $\frac{2}{3}x \sin(3x) - \frac{4}{9} \cos(3x)$
B) $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3}x \cos(3x) - \frac{2}{3} \cos(3x)$
C) $\frac{2}{9} \sin(3x) - \frac{2}{3}x \cos(3x) - \frac{2}{3} \cos(3x)$
D) $-\frac{2}{9} \sin(3x) + \frac{2}{3}x \cos(3x) - \frac{2}{3} \cos(3x)$
E) $\frac{2}{27} \sin(3x) - \frac{2}{9}x \cos(3x) - \frac{2}{9} \cos(3x)$

(3) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 8x + 13$ es az $g(x) = 1x + 3$ függvények által bezart területet!

A) $\frac{7}{2}$, B) $\frac{1}{2}$, C) $\frac{5}{2}$, D) $\frac{9}{2}$, E) $\frac{3}{2}$

(4) Szamold ki az $f(x) = 4x + 3$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

A) $\frac{130\sqrt{17}\pi}{3}$, B) $130\sqrt{17}\pi$, C) $\frac{650\sqrt{17}\pi}{3}$, D) $\frac{260\sqrt{17}\pi}{3}$, E) $\frac{520\sqrt{17}\pi}{3}$

(5) Szamold ki az $f(x) = 4x^2$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

A) $\frac{2048\pi}{15}$, B) $\frac{1024\pi}{15}$, C) $\frac{512\pi}{15}$, D) $\frac{512\pi}{5}$, E) $\frac{512\pi}{3}$

(6) $y' = 3x^2 + 1x + 1$, $y(3) = 4$. Mennyi $y(4)$?

A) $\frac{73}{2}$, B) $\frac{83}{2}$, C) $\frac{85}{2}$, D) $\frac{87}{2}$, E) $\frac{91}{2}$

(7) Szamold ki az $f(x) = 5x + 4$, $x \in [4, 5]$ függvény ivhosszat!

A) $3\sqrt{\frac{13}{2}}$, B) $2\sqrt{26}$, C) $\sqrt{26}$, D) $5\sqrt{\frac{13}{2}}$, E) $\sqrt{\frac{13}{2}}$

(8) Mennyi $\int x^3 \cos(4x^4) dx$?

A) $\frac{1}{16} \sin(4x^4)$, B) $\frac{1}{4}x \sin(4x) + \frac{1}{16} \cos(4x)$, C) $\frac{1}{12}x \sin(4x) + \frac{1}{48} \cos(4x)$, D) $\frac{1}{12} \sin(4x^3)$, E) $\frac{3 \sin(x^4)}{4}$

(9) Mennyi $\int_{-1}^0 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 1 & \text{if } x < 0 \\ 1 + 5x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) -3 , B) -4 , C) -2 , D) 1 , E) -1

(10) Mennyi $\int \frac{2x+2}{1+4x^2} dx$?

A) $\log(-8(2x+1)) - 3 \log(8(2x-1))$
B) $\frac{1}{4} \log(-2(2x+1)) - \frac{3}{4} \log(2(2x-1))$
C) $\log(4x^2+1) + 4 \tan^{-1}(2x)$
D) $\frac{1}{4} \log(4x^2+1) + \tan^{-1}(2x)$
E) $\frac{1}{4} \log(4x^2+1) - \tan^{-1}(2x)$

(11) $y'' = 4x + 4$, $y(2) = 2$, $y'(2) = 3$. Mennyi $y(3)$?

A) $\frac{11}{3}$, B) $\frac{5}{3}$, C) $\frac{8}{3}$, D) $\frac{35}{3}$, E) $\frac{20}{3}$

(12) Mennyi $\int \frac{3}{2x+32x} + \sin(2x) + e^{-5x} dx$?

A) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{2} \sin(2x) + \frac{3}{2} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{2}\right)$
B) $-\frac{e^{-5x}}{5} + \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{2}\right)$
C) $-e^{-5x} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{2}\right)$
D) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{2}\right)$
E) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{2}\right)$

1²: , 2²: , 3²: , 4²: , 5²: , 6²: , 7²: , 8²: , 9²: , 10²: , 11²: , 12²:

0.85. No.85.

(1) Számold ki az $f(x) = 5x + 2$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest felületet!

A) $95\sqrt{26}\pi$, B) $19\sqrt{26}\pi$, C) $76\sqrt{26}\pi$, D) $57\sqrt{26}\pi$, E) $38\sqrt{26}\pi$

(2) Számold ki az $f(x) = 4x^2$, $x \in [3, 4]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest terfogatát!

A) $\frac{16384\pi}{15}$, B) $\frac{32768\pi}{15}$, C) $\frac{16384\pi}{5}$, D) $\frac{16384\pi}{3}$, E) $\frac{65536\pi}{15}$

(3) Számold ki az $f(x) = 3x + 5$, $x \in [1, 3]$ függvény ivhosszat!

A) $4\sqrt{10}$, B) $5\sqrt{10}$, C) $\sqrt{10}$, D) $3\sqrt{10}$, E) $2\sqrt{10}$

(4) Mennyi $\int x^3 \cos(5x^4) dx$?

A) $\frac{1}{15} \sin(5x^3)$, B) $\frac{3 \sin(x^4)}{4}$, C) $\frac{1}{5} x \sin(5x) + \frac{1}{25} \cos(5x)$, D) $\frac{1}{20} \sin(5x^4)$, E) $\frac{1}{15} x \sin(5x) + \frac{1}{75} \cos(5x)$

(5) Mennyi $\int \frac{1}{x^5} + \frac{1}{5x^3} + \sqrt[4]{(2x)^4} dx$?

A) $-\frac{1}{4x^4} + x^2 - \frac{1}{10x^2}$, B) $-\frac{1}{4x^4} + 2x^2 - \frac{1}{250x^2}$, C) $-\frac{1}{4x^4} + x^2 - \frac{1}{50x^2}$, D) $-\frac{1}{6x^4} + x^2 - \frac{1}{250x^2}$, E) $\frac{1}{4x^4} + x^2 + \frac{1}{250x^2}$

(6) Mennyi $\int \frac{3}{5^2+22^x} + \sin(4x) + e^{-2x} dx$?

A) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{3}{10} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{5}\right)$
 B) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{3}{4} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{5}\right)$
 C) $-\frac{e^{-2x}}{2} - \frac{1}{4} \sin(4x) + \frac{3}{5} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{5}\right)$
 D) $-\frac{e^{-2x}}{2} + \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{3}{10} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{5}\right)$
 E) $-e^{-2x} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{3}{10} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{5}\right)$

(7) Mennyi $\int \frac{3x+3}{1+4x^2} dx$?

A) $\frac{3}{8} \log(-3(2x+1)) - \frac{9}{8} \log(3(2x-1))$
 B) $\frac{3}{2} \log(2x+1) - \frac{9}{2} \log(1-2x)$
 C) $\frac{3}{2} \log(4x^2+1) + 6 \tan^{-1}(2x)$
 D) $\frac{3}{8} \log(4x^2+1) - \frac{3}{2} \tan^{-1}(2x)$
 E) $\frac{3}{8} \log(4x^2+1) + \frac{3}{2} \tan^{-1}(2x)$

(8) $y'' = 4x + 2$, $y(3) = 3$, $y'(3) = 4$. Mennyi $y(4)$?

A) $\frac{29}{3}$, B) $\frac{32}{3}$, C) $\frac{23}{3}$, D) $\frac{17}{3}$, E) $\frac{44}{3}$

(9) $y' = 4x^2 + 4x + 2$, $y(4) = 4$. Mennyi $y(5)$?

A) $\frac{301}{3}$, B) $\frac{298}{3}$, C) $\frac{316}{3}$, D) $\frac{289}{3}$, E) $\frac{295}{3}$

(10) Mennyi $\int (3 + 4x) \sin(3x) dx$?

A) $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3} x \cos(3x) - \cos(3x)$
 B) $-\frac{4}{9} \sin(3x) + \frac{4}{3} x \cos(3x) - \cos(3x)$
 C) $\frac{4}{3} x \sin(3x) - \frac{5}{9} \cos(3x)$
 D) $\frac{4}{27} \sin(3x) - \frac{4}{9} x \cos(3x) - \frac{1}{3} \cos(3x)$
 E) $\frac{4}{9} \sin(3x) - \frac{4}{3} x \cos(3x) - \cos(3x)$

(11) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 10x + 10$ és az $g(x) = 4x + 2$ függvények által bezárt területet!

A) $\frac{2}{3}$, B) $\frac{4}{3}$, C) $\frac{7}{3}$, D) $\frac{8}{3}$, E) $\frac{5}{3}$

(12) Mennyi $\int_{-4}^1 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 1 & \text{if } x < 0 \\ 4 + 3x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) $\frac{15}{2}$, B) $\frac{13}{2}$, C) $\frac{17}{2}$, D) $\frac{9}{2}$, E) $\frac{19}{2}$

1^2 : , 2^2 : , 3^2 : , 4^2 : , 5^2 : , 6^2 : , 7^2 : , 8^2 : , 9^2 : , 10^2 : , 11^2 : , 12^2 :

0.86. No.86.

(1) Számold ki az $f(x) = 5x + 3$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest felületét!

A) $32\sqrt{26}\pi$, B) $\frac{128\sqrt{26}\pi}{3}$, C) $\frac{160\sqrt{26}\pi}{3}$, D) $\frac{32\sqrt{26}\pi}{3}$, E) $\frac{64\sqrt{26}\pi}{3}$

(2) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 8x + 13$ és az $g(x) = 2x + 5$ függvények által bezárt területet!

A) $\frac{4}{3}$, B) $\frac{14}{3}$, C) $\frac{1}{3}$, D) $\frac{11}{3}$, E) $\frac{8}{3}$

(3) Számold ki az $f(x) = 5x^2$, $x \in [4, 5]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest terfogatát!

A) $\frac{15625\pi}{3}$, B) $\frac{31250\pi}{3}$, C) 15625π , D) $\frac{78125\pi}{3}$, E) $\frac{62500\pi}{3}$

(4) Mennyi $\int \frac{1}{x^3} + \frac{1}{4x^3} + \sqrt[3]{(4x)^2} dx$?

A) $\frac{6}{5}\sqrt[3]{2}x^{5/3} - \frac{17}{32x^2}$, B) $\frac{6}{5}\sqrt[3]{2}x^{5/3} - \frac{33}{128x^2}$, C) $\frac{6}{5}\sqrt[3]{2}x^{5/3} - \frac{5}{8x^2}$, D) $\frac{24}{5}\sqrt[3]{2}x^{5/3} - \frac{65}{128x^2}$, E) $\frac{6}{5}\sqrt[3]{2}x^{5/3} + \frac{65}{128x^2}$

(5) Mennyi $\int x^3 \cos(5x^4) dx$?

A) $\frac{1}{15} \sin(5x^3)$, B) $\frac{1}{20} \sin(5x^4)$, C) $\frac{1}{5}x \sin(5x) + \frac{1}{25} \cos(5x)$, D) $\frac{1}{15}x \sin(5x) + \frac{1}{75} \cos(5x)$, E) $\frac{3 \sin(x^4)}{4}$

(6) Mennyi $\int_{-1}^2 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 4 & \text{if } x < 0 \\ 4 + 2x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 13, B) 14, C) 12, D) 11, E) 16

(7) $y'' = 3x + 1$, $y(4) = 3$, $y'(4) = 2$. Mennyi $y(5)$?

A) 3, B) 13, C) 7, D) 12, E) 11

(8) Mennyi $\int \frac{5}{5^x + 5^{2x}} + \sin(3x) + e^{-5x} dx$?

A) 13.2

B) $-e^{-5x} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{5} \tan^{-1}(x)$

C) $-\frac{e^{-5x}}{5} + \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{5} \tan^{-1}(x)$

D) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{3} \sin(3x) + \tan^{-1}(x)$

E) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{5} \tan^{-1}(x)$

(9) Számold ki az $f(x) = 3x + 3$, $x \in [3, 5]$ függvény ívhosszat!

A) $3\sqrt{10}$, B) $2\sqrt{10}$, C) $4\sqrt{10}$, D) $5\sqrt{10}$, E) $\sqrt{10}$

(10) Mennyi $\int (5 + 2x) \sin(2x) dx$?

A) $\frac{1}{4} \sin(2x) - \frac{1}{2}x \cos(2x) - \frac{5}{2} \cos(2x)$

B) $x \sin(2x) - 2 \cos(2x)$

C) $\frac{1}{2} \sin(2x) - x \cos(2x) - \frac{5}{2} \cos(2x)$

D) $\frac{1}{4} \sin(2x) - \frac{5}{2} \cos^2(x) - \frac{1}{2}x \cos(2x)$

E) $-\frac{1}{2} \sin(2x) + x \cos(2x) - \frac{5}{2} \cos(2x)$

(11) Mennyi $\int \frac{2x+3}{1+9x^2} dx$?

A) $\frac{7}{2} \log(-3(3x+1)) - \frac{11}{2} \log(3(3x-1))$

B) $\frac{1}{9} \log(9x^2+1) + \tan^{-1}(3x)$

C) $\log(9x^2+1) + 9 \tan^{-1}(3x)$

D) $\frac{7}{18} \log(-3(3x+1)) - \frac{11}{18} \log(3(3x-1))$

E) $\frac{1}{9} \log(9x^2+1) - \tan^{-1}(3x)$

(12) $y' = 2x^2 + 5x + 3$, $y(5) = 1$. Mennyi $y(6)$?

A) $\frac{517}{6}$, B) $\frac{505}{6}$, C) $\frac{553}{6}$, D) $\frac{511}{6}$, E) $\frac{523}{6}$

1^2 : , 2^2 : , 3^2 : , 4^2 : , 5^2 : , 6^2 : , 7^2 : , 8^2 : , 9^2 : , 10^2 : , 11^2 : , 12^2 :

,

0.87. No.87.

(1) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 8x + 11$ es az $g(x) = 2x + 3$ függvények által bezárt területet!

A) $\frac{11}{3}$, B) $\frac{8}{3}$, C) $\frac{2}{3}$, D) $\frac{7}{3}$, E) $\frac{4}{3}$

(2) $y'' = 3x + 4$, $y(4) = 2$, $y'(4) = 3$. Mennyi $y(5)$?

A) $\frac{15}{2}$, B) $\frac{7}{2}$, C) $\frac{11}{2}$, D) $\frac{9}{2}$, E) $\frac{27}{2}$

(3) Mennyi $\int x^5 \cos(2x^6) dx$?

A) $\frac{1}{12} \sin(2x^6)$, B) $\frac{1}{10} x \sin(2x) + \frac{1}{20} \cos(2x)$, C) $\frac{5 \sin(x^6)}{6}$, D) $\frac{1}{10} \sin(2x^5)$, E) $\frac{1}{2} x \sin(2x) + \frac{1}{4} \cos(2x)$

(4) Szamold ki az $f(x) = 5x^2$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

A) 405π , B) 1620π , C) 810π , D) 2025π , E) 1215π

(5) $y' = 1x^2 + 4x + 3$, $y(1) = 2$. Mennyi $y(2)$?

A) $\frac{10}{3}$, B) $\frac{40}{3}$, C) $\frac{28}{3}$, D) $\frac{13}{3}$, E) $\frac{25}{3}$

(6) Mennyi $\int \frac{2x+3}{1+4x^2} dx$?

A) $2 \log(-12(2x+1)) - 4 \log(12(2x-1))$

B) $\log(4x^2+1) + 6 \tan^{-1}(2x)$

C) $\frac{1}{4} \log(4x^2+1) + \frac{3}{2} \tan^{-1}(2x)$

D) $\frac{1}{2} \log(-3(2x+1)) - \log(3(2x-1))$

E) $\frac{1}{4} \log(4x^2+1) - \frac{3}{2} \tan^{-1}(2x)$

(7) Szamold ki az $f(x) = 5x + 2$, $x \in [1, 2]$ függvény ivhosszat!

A) $3\sqrt{\frac{13}{2}}$, B) $2\sqrt{26}$, C) $5\sqrt{\frac{13}{2}}$, D) $\sqrt{26}$, E) $\sqrt{\frac{13}{2}}$

(8) Mennyi $\int \frac{1}{x^5} + \frac{1}{5x^5} + \sqrt[5]{(4x)^4} dx$?

A) $\frac{10}{9} 2^{3/5} x^{9/5} - \frac{6253}{37500x^4}$, B) $\frac{10}{9} 2^{3/5} x^{9/5} - \frac{313}{1250x^4}$, C) $\frac{40}{9} 2^{3/5} x^{9/5} - \frac{1563}{6250x^4}$, D) $\frac{10}{9} 2^{3/5} x^{9/5} + \frac{1563}{6250x^4}$, E) $\frac{10}{9} 2^{3/5} x^{9/5} - \frac{3}{10x^4}$

(9) Mennyi $\int \frac{3}{3^2+2^2x} + \sin(2x) + e^{-3x} dx$?

A) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{2} \sin(2x) + \tan^{-1}\left(\frac{2x}{3}\right)$

B) $-e^{-3x} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{3}\right)$

C) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{3}\right)$

D) $-\frac{e^{-3x}}{3} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{3}{4} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{3}\right)$

E) $-\frac{e^{-3x}}{3} + \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{2x}{3}\right)$

(10) Mennyi $\int (2+4x) \sin(2x) dx$?

A) $2x \sin(2x)$

B) $-\sin(2x) + 2x \cos(2x) - \cos(2x)$

C) $\sin(2x) - 2x \cos(2x) - \cos(2x)$

D) $\frac{1}{2} \sin(2x) - x \cos(2x) - \frac{1}{2} \cos(2x)$

E) $\frac{1}{4} \sin(2x) - \frac{1}{2} x \cos(2x) - \cos(2x)$

(11) Szamold ki az $f(x) = 4x + 2$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

A) $40\sqrt{17}\pi$, B) $32\sqrt{17}\pi$, C) $8\sqrt{17}\pi$, D) $16\sqrt{17}\pi$, E) $24\sqrt{17}\pi$

(12) Mennyi $\int_{-3}^4 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{if } x < 0 \\ 5 + 1x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 30, B) 31, C) 34, D) 33, E) 29

1^2 : , 2^2 : , 3^2 : , 4^2 : , 5^2 : , 6^2 : , 7^2 : , 8^2 : , 9^2 : , 10^2 : , 11^2 : , 12^2 :

0.88. No.88.

(1) $y' = 5x^2 + 1x + 3$, $y(2) = 4$. Mennyi $y(3)$?

A) $\frac{211}{6}$, B) $\frac{199}{6}$, C) $\frac{187}{6}$, D) $\frac{193}{6}$, E) $\frac{247}{6}$

(2) Mennyi $\int \frac{1}{x^2} + \frac{1}{3x^3} + \sqrt{(5x)^5} dx$?

A) $\frac{50}{7}\sqrt{5}x^{7/2} - \frac{1}{6x^2} - \frac{1}{x}$, B) $\frac{50}{7}\sqrt{5}x^{7/2} - \frac{1}{18x^2} - \frac{1}{x}$, C) $\frac{50}{7}\sqrt{5}x^{7/2} + \frac{1}{54x^2} + \frac{1}{x}$, D) $\frac{250}{7}\sqrt{5}x^{7/2} - \frac{1}{54x^2} - \frac{1}{x}$, E) $\frac{50}{7}\sqrt{5}x^{7/2} - \frac{1}{54x^2} - \frac{1}{3x}$

(3) Mennyi $\int (4 + 5x) \sin(5x) dx$?

A) $\frac{1}{25} \sin(5x) - \frac{1}{5}x \cos(5x) - \frac{4}{5} \cos(5x)$

B) $-\frac{1}{5} \sin(5x) + x \cos(5x) - \frac{4}{5} \cos(5x)$

C) $\frac{1}{25} \sin(5x) - \frac{1}{5}x \cos(5x) - \frac{4}{25} \cos(5x)$

D) $\frac{1}{5} \sin(5x) - x \cos(5x) - \frac{4}{5} \cos(5x)$

E) $x \sin(5x) - \frac{3}{5} \cos(5x)$

(4) Mennyi $\int_{-1}^2 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 3 & \text{if } x < 0 \\ 1 + 3x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 10, B) 11, C) 9, D) 7, E) 8

(5) $y'' = 3x + 1$, $y(1) = 5$, $y'(1) = 1$. Mennyi $y(2)$?

A) $\frac{17}{2}$, B) $\frac{3}{2}$, C) $\frac{1}{2}$, D) $-\frac{3}{2}$, E) $-\frac{1}{2}$

(6) Mennyi $\int \frac{5x+4}{1+9x^2} dx$?

A) $\frac{5}{18} \log(9x^2 + 1) - \frac{4}{3} \tan^{-1}(3x)$

B) $\frac{5}{2} \log(9x^2 + 1) + 12 \tan^{-1}(3x)$

C) $\frac{5}{18} \log(9x^2 + 1) + \frac{4}{3} \tan^{-1}(3x)$

D) $\frac{7}{18} \log(-4(3x+1)) - \frac{17}{18} \log(4(3x-1))$

E) $\frac{7}{2} \log(-4(3x+1)) - \frac{17}{2} \log(4(3x-1))$

(7) Szamold ki az $f(x) = 4x^2$, $x \in [5, 6]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

A) $\frac{165888\pi}{5}$, B) $\frac{82944\pi}{5}$, C) $\frac{41472\pi}{5}$, D) $\frac{124416\pi}{5}$, E) 41472π

(8) Mennyi $\int \frac{2}{4^2+3^2x} + \sin(4x) + e^{-5x} dx$?

A) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{1}{6} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{4}\right)$

B) $-\frac{e^{-5x}}{5} + \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{1}{6} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{4}\right)$

C) $-e^{-5x} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{1}{6} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{4}\right)$

D) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{4} \cos(4x) + \frac{2}{9} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{4}\right)$

E) $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{4} \sin(4x) + \frac{1}{2} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{4}\right)$

(9) Mennyi $\int x^2 \cos(4x^3) dx$?

A) $\frac{1}{8}x \sin(4x) + \frac{1}{32} \cos(4x)$, B) $\frac{1}{12} \sin(4x^3)$, C) $\frac{1}{8} \sin(4x^2)$, D) $\frac{1}{4}x \sin(4x) + \frac{1}{16} \cos(4x)$, E) $\frac{2 \sin(x^3)}{3}$

(10) Szamold ki az $f(x) = 5x + 5$, $x \in [2, 6]$ függvény ivhosszat!

A) $10\sqrt{26}$, B) $2\sqrt{26}$, C) $4\sqrt{26}$, D) $6\sqrt{26}$, E) $8\sqrt{26}$

(11) Szamold ki az $f(x) = 3x + 1$, $x \in [1, 2]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

A) $\frac{32\sqrt{10}\pi}{3}$, B) $\frac{16\sqrt{10}\pi}{3}$, C) $16\sqrt{10}\pi$, D) $\frac{64\sqrt{10}\pi}{3}$, E) $\frac{80\sqrt{10}\pi}{3}$

(12) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 9x + 15$ es az $g(x) = 1x + 3$ függvények által bezart területet!

A) $\frac{8}{3}$, B) $\frac{32}{3}$, C) $\frac{20}{3}$, D) $\frac{11}{3}$, E) $\frac{14}{3}$

$1^2:$, $2^2:$, $3^2:$, $4^2:$, $5^2:$, $6^2:$, $7^2:$, $8^2:$, $9^2:$, $10^2:$, $11^2:$, $12^2:$,

0.89. No.89.

(1) Számold ki az $f(x) = 2x^2$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest terfogatát!

A) $\frac{324\pi}{5}$, B) $\frac{1296\pi}{5}$, C) 324π , D) $\frac{972\pi}{5}$, E) $\frac{648\pi}{5}$

(2) Számold ki az $f(x) = 3x + 3$, $x \in [2, 3]$ függvény x tengely körüli megforgatásával keletkezett forgástest felületét!

A) $15\sqrt{10}\pi$, B) $30\sqrt{10}\pi$, C) $45\sqrt{10}\pi$, D) $75\sqrt{10}\pi$, E) $60\sqrt{10}\pi$

(3) Mennyi $\int \frac{4}{5^2+4^2x} + \sin(3x) + e^{-4x} dx$?

A) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{3} \sin(3x) + \frac{4}{5} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{5}\right)$

B) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{4} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{5}\right)$

C) $-\frac{e^{-4x}}{4} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{5} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{5}\right)$

D) $-e^{-4x} - \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{5} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{5}\right)$

E) $-\frac{e^{-4x}}{4} + \frac{1}{3} \cos(3x) + \frac{1}{5} \tan^{-1}\left(\frac{4x}{5}\right)$

(4) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 12x + 14$ és az $g(x) = 5x + 2$ függvények által bezárt területet!

A) $\frac{13}{6}$, B) $\frac{1}{6}$, C) $\frac{11}{6}$, D) $\frac{5}{6}$, E) $\frac{23}{6}$

(5) $y' = 2x^2 + 5x + 4$, $y(5) = 5$. Mennyi $y(6)$?

A) $\frac{583}{6}$, B) $\frac{565}{6}$, C) $\frac{559}{6}$, D) $\frac{535}{6}$, E) $\frac{553}{6}$

(6) Mennyi $\int x^4 \cos(2x^5) dx$?

A) $\frac{1}{2}x \sin(2x) + \frac{1}{4} \cos(2x)$, B) $\frac{1}{8} \sin(2x^4)$, C) $\frac{1}{10} \sin(2x^5)$, D) $\frac{1}{8}x \sin(2x) + \frac{1}{16} \cos(2x)$, E) $\frac{4 \sin(x^5)}{5}$

(7) Mennyi $\int_{-2}^4 f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 1 & \text{if } x < 0 \\ 1 + 1x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

A) 14, B) 9, C) 10, D) 11, E) 12

(8) $y'' = 2x + 3$, $y(2) = 1$, $y'(2) = 3$. Mennyi $y(3)$?

A) $\frac{5}{6}$, B) $\frac{47}{6}$, C) $-\frac{13}{6}$, D) $\frac{11}{6}$, E) $-\frac{1}{6}$

(9) Mennyi $\int \frac{1}{x^2} + \frac{1}{4x^2} + \sqrt[5]{(3x)^5} dx$?

A) $\frac{9x^2}{2} - \frac{17}{16x}$, B) 13.2, C) $\frac{3x^2}{2} - \frac{19}{48x}$, D) $\frac{3x^2}{2} + \frac{17}{16x}$, E) $\frac{3x^2}{2} - \frac{5}{4x}$

(10) Mennyi $\int \frac{2x+2}{1+9x^2} dx$?

A) $\log(9x^2 + 1) + 6 \tan^{-1}(3x)$

B) $\frac{1}{9} \log(9x^2 + 1) - \frac{2}{3} \tan^{-1}(3x)$

C) $\frac{1}{9} \log(9x^2 + 1) + \frac{2}{3} \tan^{-1}(3x)$

D) $2 \log(3x + 1) - 4 \log(1 - 3x)$

E) $\frac{2}{9} \log(-2(3x + 1)) - \frac{4}{9} \log(2(3x - 1))$

(11) Mennyi $\int (5 + 5x) \sin(3x) dx$?

A) $-\frac{5}{9} \sin(3x) + \frac{5}{3}x \cos(3x) - \frac{5}{3} \cos(3x)$

B) $\frac{5}{3}x \sin(3x) - \frac{10}{9} \cos(3x)$

C) $\frac{5}{27} \sin(3x) - \frac{5}{9}x \cos(3x) - \frac{5}{9} \cos(3x)$

D) $\frac{5}{9} \sin(3x) - \frac{5}{3}x \cos(3x) - \frac{5}{3} \cos(3x)$

E) $\frac{1}{9} \sin(3x) - \frac{1}{3}x \cos(3x) - \frac{5}{3} \cos(3x)$

(12) Számold ki az $f(x) = 3x + 2$, $x \in [1, 5]$ függvény ívhosszat!

A) $2\sqrt{10}$, B) $8\sqrt{10}$, C) $4\sqrt{10}$, D) $6\sqrt{10}$, E) $10\sqrt{10}$

1²: , 2²: , 3²: , 4²: , 5²: , 6²: , 7²: , 8²: , 9²: , 10²: , 11²: , 12²:

0.90. No.90.

(1) Mennyi $\int x^2 \cos(5x^3) dx$?

- A)
- $\frac{1}{5}x \sin(5x) + \frac{1}{25} \cos(5x)$
- , B)
- $\frac{1}{10} \sin(5x^2)$
- , C)
- $\frac{2 \sin(x^3)}{3}$
- , D)
- $\frac{1}{10}x \sin(5x) + \frac{1}{50} \cos(5x)$
- , E)
- $\frac{1}{15} \sin(5x^3)$

(2) Szamold ki az $f(x) = 2x + 2$, $x \in [1, 5]$ függvény ivhosszat!

- A)
- $4\sqrt{5}$
- , B)
- $2\sqrt{5}$
- , C)
- $6\sqrt{5}$
- , D)
- $8\sqrt{5}$
- , E)
- $10\sqrt{5}$

(3) $y'' = 4x + 1$, $y(3) = 1$, $y'(3) = 2$. Mennyi $y(4)$?

- A)
- $\frac{49}{6}$
- , B)
- $\frac{31}{6}$
- , C)
- $\frac{25}{6}$
- , D)
- $\frac{7}{6}$
- , E)
- $\frac{61}{6}$

(4) $y' = 5x^2 + 3x + 3$, $y(4) = 5$. Mennyi $y(5)$?

- A)
- $\frac{679}{6}$
- , B)
- $\frac{697}{6}$
- , C)
- $\frac{703}{6}$
- , D)
- $\frac{739}{6}$
- , E)
- $\frac{709}{6}$

(5) Mennyi $\int \frac{2}{2^2+3^2x} + \sin(2x) + e^{-5x} dx$?

- A)
- $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{2}\right)$
-
- B)
- $-e^{-5x} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{2}\right)$
-
- C)
- $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{2}{9} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{2}\right)$
-
- D)
- $-\frac{e^{-5x}}{5} - \frac{1}{2} \sin(2x) + \tan^{-1}\left(\frac{3x}{2}\right)$
-
- E)
- $-\frac{e^{-5x}}{5} + \frac{1}{2} \cos(2x) + \frac{1}{3} \tan^{-1}\left(\frac{3x}{2}\right)$

(6) Keresd meg az $f(x) = x^2 - 10x + 16$ es az $g(x) = 2x + 4$ függvények által bezart területet!

- A)
- $\frac{8}{3}$
- , B)
- $\frac{32}{3}$
- , C)
- $\frac{11}{3}$
- , D)
- $\frac{2}{3}$
- , E)
- $\frac{5}{3}$

(7) Mennyi $\int \frac{1}{x^2} + \frac{1}{5x^5} + \sqrt[5]{(5x)^2} dx$?

- A)
- $\frac{5}{7}5^{2/5}x^{7/5} - \frac{1}{12500x^4} - \frac{1}{3x}$
- , B)
- $\frac{5}{7}5^{2/5}x^{7/5} - \frac{1}{2500x^4} - \frac{1}{x}$
- , C)
- $\frac{25}{7}5^{2/5}x^{7/5} - \frac{1}{12500x^4} - \frac{1}{x}$
- , D)
- $\frac{5}{7}5^{2/5}x^{7/5} + \frac{1}{12500x^4} + \frac{1}{x}$
- , E)
- $\frac{5}{7}5^{2/5}x^{7/5} - \frac{1}{20x^4} - \frac{1}{x}$

(8) Mennyi $\int_{-3}^{-1} f(x) dx$, ha $f(x) = \begin{cases} 2 & \text{if } x < 0 \\ 2 + 2x & \text{if } x > 0. \end{cases}$?

- A) 4, B) 0, C) 2, D) 6, E) 5

(9) Szamold ki az $f(x) = 3x + 4$, $x \in [5, 6]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest feluletet!

- A)
- $52\sqrt{10}\pi$
- , B)
- $208\sqrt{10}\pi$
- , C)
- $156\sqrt{10}\pi$
- , D)
- $260\sqrt{10}\pi$
- , E)
- $104\sqrt{10}\pi$

(10) Mennyi $\int \frac{3x+2}{1+4x^2} dx$?

- A)
- $\frac{3}{8} \log(4x^2 + 1) - \tan^{-1}(2x)$
-
- B)
- $\frac{1}{8} \log(-2(2x + 1)) - \frac{7}{8} \log(2(2x - 1))$
-
- C)
- $\frac{3}{8} \log(4x^2 + 1) + \tan^{-1}(2x)$
-
- D)
- $\frac{3}{2} \log(4x^2 + 1) + 4 \tan^{-1}(2x)$
-
- E)
- $\frac{1}{2} \log(-8(2x + 1)) - \frac{7}{2} \log(8(2x - 1))$

(11) Mennyi $\int (5 + 2x) \sin(2x) dx$?

- A)
- $\frac{1}{2} \sin(2x) - x \cos(2x) - \frac{5}{2} \cos(2x)$
-
- B)
- $\frac{1}{4} \sin(2x) - \frac{5}{2} \cos^2(x) - \frac{1}{2} x \cos(2x)$
-
- C)
- $\frac{1}{4} \sin(2x) - \frac{1}{2} x \cos(2x) - \frac{5}{2} \cos(2x)$
-
- D)
- $x \sin(2x) - 2 \cos(2x)$
-
- E)
- $-\frac{1}{2} \sin(2x) + x \cos(2x) - \frac{5}{2} \cos(2x)$

(12) Szamold ki az $f(x) = 2x^2$, $x \in [5, 6]$ függvény x tengely koruli megforgatasaval keletkezett forgastest terfogatat!

- A)
- 10368π
- , B)
- $\frac{31104\pi}{5}$
- , C)
- $\frac{41472\pi}{5}$
- , D)
- $\frac{10368\pi}{5}$
- , E)
- $\frac{20736\pi}{5}$

1²: , 2²: , 3²: , 4²: , 5²: , 6²: , 7²: , 8²: , 9²: , 10²: , 11²: , 12²:

Megoldás												
1	1 ² :D,	2 ² :E,	3 ² :A,	4 ² :B,	5 ² :E,	6 ² :D,	7 ² :B,	8 ² :E,	9 ² :E,	10 ² :A,	11 ² :B,	12 ² :B,
2	1 ² :D,	2 ² :C,	3 ² :A,	4 ² :D,	5 ² :D,	6 ² :C,	7 ² :D,	8 ² :E,	9 ² :C,	10 ² :D,	11 ² :D,	12 ² :C,
3	1 ² :C,	2 ² :D,	3 ² :C,	4 ² :C,	5 ² :B,	6 ² :A,	7 ² :A,	8 ² :C,	9 ² :C,	10 ² :C,	11 ² :D,	12 ² :E,
4	1 ² :A,	2 ² :D,	3 ² :C,	4 ² :A,	5 ² :A,	6 ² :B,	7 ² :C,	8 ² :A,	9 ² :A,	10 ² :C,	11 ² :B,	12 ² :D,
5	1 ² :A,	2 ² :E,	3 ² :E,	4 ² :B,	5 ² :A,	6 ² :C,	7 ² :B,	8 ² :D,	9 ² :E,	10 ² :A,	11 ² :C,	12 ² :A,
6	1 ² :B,	2 ² :D,	3 ² :D,	4 ² :C,	5 ² :E,	6 ² :A,	7 ² :E,	8 ² :A,	9 ² :B,	10 ² :C,	11 ² :E,	12 ² :C,
7	1 ² :C,	2 ² :D,	3 ² :C,	4 ² :D,	5 ² :E,	6 ² :C,	7 ² :C,	8 ² :E,	9 ² :D,	10 ² :E,	11 ² :C,	12 ² :B,
8	1 ² :E,	2 ² :C,	3 ² :A,	4 ² :D,	5 ² :C,	6 ² :C,	7 ² :A,	8 ² :D,	9 ² :B,	10 ² :A,	11 ² :A,	12 ² :D,
9	1 ² :C,	2 ² :C,	3 ² :B,	4 ² :C,	5 ² :A,	6 ² :C,	7 ² :C,	8 ² :A,	9 ² :B,	10 ² :B,	11 ² :B,	12 ² :A,
10	1 ² :A,	2 ² :A,	3 ² :C,	4 ² :D,	5 ² :A,	6 ² :A,	7 ² :E,	8 ² :D,	9 ² :A,	10 ² :A,	11 ² :D,	12 ² :E,
11	1 ² :A,	2 ² :E,	3 ² :D,	4 ² :A,	5 ² :D,	6 ² :A,	7 ² :B,	8 ² :D,	9 ² :E,	10 ² :E,	11 ² :D,	12 ² :B,
12	1 ² :C,	2 ² :C,	3 ² :A,	4 ² :D,	5 ² :C,	6 ² :A,	7 ² :C,	8 ² :E,	9 ² :D,	10 ² :B,	11 ² :B,	12 ² :B,
13	1 ² :E,	2 ² :B,	3 ² :A,	4 ² :D,	5 ² :C,	6 ² :C,	7 ² :E,	8 ² :E,	9 ² :A,	10 ² :A,	11 ² :A,	12 ² :C,
14	1 ² :D,	2 ² :E,	3 ² :B,	4 ² :E,	5 ² :A,	6 ² :C,	7 ² :D,	8 ² :E,	9 ² :D,	10 ² :D,	11 ² :A,	12 ² :A,
15	1 ² :C,	2 ² :D,	3 ² :B,	4 ² :D,	5 ² :B,	6 ² :A,	7 ² :A,	8 ² :C,	9 ² :D,	10 ² :A,	11 ² :B,	12 ² :C,
16	1 ² :E,	2 ² :A,	3 ² :E,	4 ² :C,	5 ² :E,	6 ² :C,	7 ² :E,	8 ² :E,	9 ² :E,	10 ² :D,	11 ² :B,	12 ² :C,
17	1 ² :A,	2 ² :B,	3 ² :B,	4 ² :B,	5 ² :D,	6 ² :B,	7 ² :B,	8 ² :B,	9 ² :D,	10 ² :D,	11 ² :E,	12 ² :A,
18	1 ² :B,	2 ² :C,	3 ² :A,	4 ² :D,	5 ² :A,	6 ² :D,	7 ² :D,	8 ² :C,	9 ² :E,	10 ² :E,	11 ² :C,	12 ² :A,
19	1 ² :D,	2 ² :B,	3 ² :D,	4 ² :D,	5 ² :A,	6 ² :D,	7 ² :D,	8 ² :E,	9 ² :E,	10 ² :A,	11 ² :D,	12 ² :C,
20	1 ² :C,	2 ² :A,	3 ² :B,	4 ² :B,	5 ² :E,	6 ² :C,	7 ² :C,	8 ² :E,	9 ² :D,	10 ² :E,	11 ² :B,	12 ² :E,
21	1 ² :C,	2 ² :B,	3 ² :D,	4 ² :E,	5 ² :D,	6 ² :B,	7 ² :B,	8 ² :B,	9 ² :E,	10 ² :E,	11 ² :E,	12 ² :C,
22	1 ² :D,	2 ² :E,	3 ² :A,	4 ² :A,	5 ² :C,	6 ² :B,	7 ² :B,	8 ² :B,	9 ² :A,	10 ² :D,	11 ² :A,	12 ² :E,
23	1 ² :E,	2 ² :E,	3 ² :A,	4 ² :C,	5 ² :B,	6 ² :A,	7 ² :B,	8 ² :C,	9 ² :D,	10 ² :B,	11 ² :B,	12 ² :A,
24	1 ² :A,	2 ² :C,	3 ² :C,	4 ² :C,	5 ² :E,	6 ² :E,	7 ² :A,	8 ² :C,	9 ² :D,	10 ² :B,	11 ² :D,	12 ² :E,
25	1 ² :E,	2 ² :D,	3 ² :D,	4 ² :C,	5 ² :C,	6 ² :D,	7 ² :A,	8 ² :B,	9 ² :D,	10 ² :A,	11 ² :B,	12 ² :A,
26	1 ² :D,	2 ² :E,	3 ² :A,	4 ² :B,	5 ² :B,	6 ² :D,	7 ² :B,	8 ² :B,	9 ² :B,	10 ² :E,	11 ² :E,	12 ² :A,
27	1 ² :A,	2 ² :C,	3 ² :D,	4 ² :E,	5 ² :A,	6 ² :A,	7 ² :C,	8 ² :A,	9 ² :B,	10 ² :B,	11 ² :B,	12 ² :E,
28	1 ² :B,	2 ² :D,	3 ² :C,	4 ² :D,	5 ² :A,	6 ² :D,	7 ² :B,	8 ² :C,	9 ² :A,	10 ² :D,	11 ² :B,	12 ² :D,
29	1 ² :C,	2 ² :C,	3 ² :C,	4 ² :B,	5 ² :D,	6 ² :B,	7 ² :C,	8 ² :C,	9 ² :E,	10 ² :E,	11 ² :C,	12 ² :C,
30	1 ² :C,	2 ² :E,	3 ² :A,	4 ² :A,	5 ² :E,	6 ² :A,	7 ² :A,	8 ² :D,	9 ² :C,	10 ² :C,	11 ² :E,	12 ² :A,
31	1 ² :D,	2 ² :E,	3 ² :E,	4 ² :B,	5 ² :A,	6 ² :A,	7 ² :E,	8 ² :A,	9 ² :E,	10 ² :C,	11 ² :B,	12 ² :A,
32	1 ² :D,	2 ² :E,	3 ² :D,	4 ² :C,	5 ² :B,	6 ² :D,	7 ² :C,	8 ² :D,	9 ² :D,	10 ² :E,	11 ² :C,	12 ² :D,
33	1 ² :C,	2 ² :D,	3 ² :A,	4 ² :E,	5 ² :B,	6 ² :D,	7 ² :E,	8 ² :E,	9 ² :C,	10 ² :A,	11 ² :A,	12 ² :E,
34	1 ² :D,	2 ² :D,	3 ² :E,	4 ² :A,	5 ² :B,	6 ² :D,	7 ² :C,	8 ² :B,	9 ² :E,	10 ² :C,	11 ² :C,	12 ² :D,
35	1 ² :E,	2 ² :B,	3 ² :B,	4 ² :C,	5 ² :A,	6 ² :E,	7 ² :D,	8 ² :A,	9 ² :B,	10 ² :A,	11 ² :B,	12 ² :A,
36	1 ² :C,	2 ² :B,	3 ² :A,	4 ² :B,	5 ² :E,	6 ² :D,	7 ² :D,	8 ² :B,	9 ² :D,	10 ² :C,	11 ² :D,	12 ² :E,
37	1 ² :A,	2 ² :C,	3 ² :E,	4 ² :B,	5 ² :D,	6 ² :A,	7 ² :E,	8 ² :C,	9 ² :B,	10 ² :E,	11 ² :B,	12 ² :C,
38	1 ² :E,	2 ² :A,	3 ² :B,	4 ² :C,	5 ² :A,	6 ² :A,	7 ² :D,	8 ² :E,	9 ² :D,	10 ² :E,	11 ² :A,	12 ² :A,
39	1 ² :A,	2 ² :B,	3 ² :B,	4 ² :C,	5 ² :E,	6 ² :C,	7 ² :A,	8 ² :B,	9 ² :D,	10 ² :C,	11 ² :A,	12 ² :B,
40	1 ² :A,	2 ² :A,	3 ² :D,	4 ² :E,	5 ² :C,	6 ² :D,	7 ² :A,	8 ² :C,	9 ² :C,	10 ² :C,	11 ² :D,	12 ² :D,
41	1 ² :B,	2 ² :C,	3 ² :A,	4 ² :C,	5 ² :B,	6 ² :E,	7 ² :D,	8 ² :D,	9 ² :E,	10 ² :E,	11 ² :A,	12 ² :C,
42	1 ² :C,	2 ² :E,	3 ² :D,	4 ² :D,	5 ² :B,	6 ² :B,	7 ² :B,	8 ² :D,	9 ² :A,	10 ² :A,	11 ² :B,	12 ² :E,
43	1 ² :B,	2 ² :B,	3 ² :E,	4 ² :E,	5 ² :C,	6 ² :E,	7 ² :A,	8 ² :B,	9 ² :B,	10 ² :C,	11 ² :C,	12 ² :A,
44	1 ² :D,	2 ² :E,	3 ² :C,	4 ² :B,	5 ² :A,	6 ² :D,	7 ² :C,	8 ² :D,	9 ² :D,	10 ² :D,	11 ² :E,	12 ² :C,
45	1 ² :B,	2 ² :D,	3 ² :B,	4 ² :A,	5 ² :D,	6 ² :D,	7 ² :A,	8 ² :A,	9 ² :C,	10 ² :C,	11 ² :E,	12 ² :C,
46	1 ² :C,	2 ² :D,	3 ² :E,	4 ² :B,	5 ² :E,	6 ² :E,	7 ² :E,	8 ² :C,	9 ² :D,	10 ² :E,	11 ² :D,	12 ² :D,
47	1 ² :A,	2 ² :D,	3 ² :A,	4 ² :D,	5 ² :D,	6 ² :B,	7 ² :B,	8 ² :E,	9 ² :C,	10 ² :D,	11 ² :D,	12 ² :E,
48	1 ² :E,	2 ² :C,	3 ² :E,	4 ² :C,	5 ² :B,	6 ² :A,	7 ² :C,	8 ² :B,	9 ² :D,	10 ² :C,	11 ² :B,	12 ² :E,
49	1 ² :D,	2 ² :B,	3 ² :D,	4 ² :B,	5 ² :C,	6 ² :C,	7 ² :C,	8 ² :C,	9 ² :E,	10 ² :B,	11 ² :C,	12 ² :B,
50	1 ² :C,	2 ² :A,	3 ² :E,	4 ² :C,	5 ² :E,	6 ² :D,	7 ² :B,	8 ² :A,	9 ² :B,	10 ² :E,	11 ² :A,	12 ² :B,
51	1 ² :C,	2 ² :E,	3 ² :B,	4 ² :C,	5 ² :B,	6 ² :C,	7 ² :C,	8 ² :A,	9 ² :B,	10 ² :E,	11 ² :A,	12 ² :A,
52	1 ² :D,	2 ² :A,	3 ² :B,	4 ² :B,	5 ² :E,	6 ² :E,	7 ² :E,	8 ² :D,	9 ² :C,	10 ² :C,	11 ² :E,	12 ² :E,
53	1 ² :A,	2 ² :E,	3 ² :B,	4 ² :B,	5 ² :B,	6 ² :D,	7 ² :A,	8 ² :E,	9 ² :A,	10 ² :D,	11 ² :D,	12 ² :C,
54	1 ² :C,	2 ² :E,	3 ² :E,	4 ² :B,	5 ² :E,	6 ² :C,	7 ² :B,	8 ² :D,	9 ² :D,	10 ² :C,	11 ² :C,	12 ² :C,
55	1 ² :E,	2 ² :A,	3 ² :D,	4 ² :C,	5 ² :D,	6 ² :A,	7 ² :D,	8 ² :E,	9 ² :E,	10 ² :A,	11 ² :C,	12 ² :A,

56	1 ² :C,	2 ² :A,	3 ² :D,	4 ² :E,	5 ² :C,	6 ² :A,	7 ² :E,	8 ² :B,	9 ² :B,	10 ² :B,	11 ² :D,	12 ² :E,
57	1 ² :B,	2 ² :E,	3 ² :B,	4 ² :E,	5 ² :C,	6 ² :B,	7 ² :E,	8 ² :B,	9 ² :B,	10 ² :E,	11 ² :D,	12 ² :C,
58	1 ² :A,	2 ² :A,	3 ² :B,	4 ² :B,	5 ² :D,	6 ² :A,	7 ² :C,	8 ² :B,	9 ² :E,	10 ² :A,	11 ² :D,	12 ² :C,
59	1 ² :C,	2 ² :C,	3 ² :C,	4 ² :C,	5 ² :B,	6 ² :A,	7 ² :E,	8 ² :D,	9 ² :A,	10 ² :E,	11 ² :D,	12 ² :B,
60	1 ² :D,	2 ² :B,	3 ² :C,	4 ² :B,	5 ² :A,	6 ² :B,	7 ² :A,	8 ² :A,	9 ² :A,	10 ² :A,	11 ² :A,	12 ² :E,
61	1 ² :A,	2 ² :C,	3 ² :A,	4 ² :C,	5 ² :D,	6 ² :E,	7 ² :B,	8 ² :C,	9 ² :B,	10 ² :A,	11 ² :D,	12 ² :C,
62	1 ² :A,	2 ² :B,	3 ² :C,	4 ² :D,	5 ² :E,	6 ² :D,	7 ² :C,	8 ² :D,	9 ² :D,	10 ² :B,	11 ² :A,	12 ² :A,
63	1 ² :D,	2 ² :C,	3 ² :A,	4 ² :C,	5 ² :E,	6 ² :E,	7 ² :A,	8 ² :B,	9 ² :C,	10 ² :B,	11 ² :B,	12 ² :A,
64	1 ² :A,	2 ² :E,	3 ² :A,	4 ² :E,	5 ² :A,	6 ² :E,	7 ² :D,	8 ² :D,	9 ² :D,	10 ² :B,	11 ² :E,	12 ² :A,
65	1 ² :E,	2 ² :E,	3 ² :E,	4 ² :C,	5 ² :D,	6 ² :E,	7 ² :C,	8 ² :C,	9 ² :E,	10 ² :B,	11 ² :A,	12 ² :A,
66	1 ² :E,	2 ² :A,	3 ² :B,	4 ² :B,	5 ² :A,	6 ² :C,	7 ² :A,	8 ² :D,	9 ² :A,	10 ² :E,	11 ² :D,	12 ² :C,
67	1 ² :B,	2 ² :A,	3 ² :A,	4 ² :C,	5 ² :B,	6 ² :A,	7 ² :D,	8 ² :C,	9 ² :C,	10 ² :C,	11 ² :E,	12 ² :C,
68	1 ² :B,	2 ² :A,	3 ² :C,	4 ² :A,	5 ² :D,	6 ² :D,	7 ² :C,	8 ² :E,	9 ² :D,	10 ² :E,	11 ² :E,	12 ² :E,
69	1 ² :E,	2 ² :C,	3 ² :C,	4 ² :E,	5 ² :A,	6 ² :A,	7 ² :E,	8 ² :B,	9 ² :A,	10 ² :B,	11 ² :D,	12 ² :A,
70	1 ² :B,	2 ² :C,	3 ² :E,	4 ² :D,	5 ² :A,	6 ² :E,	7 ² :B,	8 ² :D,	9 ² :C,	10 ² :A,	11 ² :D,	12 ² :B,
71	1 ² :C,	2 ² :E,	3 ² :D,	4 ² :C,	5 ² :C,	6 ² :A,	7 ² :D,	8 ² :B,	9 ² :D,	10 ² :A,	11 ² :E,	12 ² :B,
72	1 ² :C,	2 ² :C,	3 ² :E,	4 ² :D,	5 ² :D,	6 ² :D,	7 ² :B,	8 ² :C,	9 ² :C,	10 ² :B,	11 ² :D,	12 ² :E,
73	1 ² :E,	2 ² :B,	3 ² :A,	4 ² :C,	5 ² :D,	6 ² :E,	7 ² :A,	8 ² :A,	9 ² :D,	10 ² :D,	11 ² :E,	12 ² :B,
74	1 ² :E,	2 ² :D,	3 ² :A,	4 ² :D,	5 ² :D,	6 ² :D,	7 ² :A,	8 ² :B,	9 ² :D,	10 ² :D,	11 ² :A,	12 ² :D,
75	1 ² :A,	2 ² :E,	3 ² :B,	4 ² :D,	5 ² :E,	6 ² :C,	7 ² :B,	8 ² :A,	9 ² :C,	10 ² :B,	11 ² :A,	12 ² :E,
76	1 ² :A,	2 ² :A,	3 ² :B,	4 ² :D,	5 ² :D,	6 ² :E,	7 ² :A,	8 ² :D,	9 ² :E,	10 ² :C,	11 ² :A,	12 ² :A,
77	1 ² :E,	2 ² :C,	3 ² :A,	4 ² :D,	5 ² :E,	6 ² :E,	7 ² :D,	8 ² :D,	9 ² :B,	10 ² :D,	11 ² :E,	12 ² :C,
78	1 ² :E,	2 ² :D,	3 ² :D,	4 ² :C,	5 ² :D,	6 ² :A,	7 ² :C,	8 ² :E,	9 ² :A,	10 ² :D,	11 ² :C,	12 ² :A,
79	1 ² :C,	2 ² :E,	3 ² :A,	4 ² :C,	5 ² :E,	6 ² :D,	7 ² :A,	8 ² :D,	9 ² :B,	10 ² :D,	11 ² :E,	12 ² :D,
80	1 ² :B,	2 ² :A,	3 ² :B,	4 ² :A,	5 ² :A,	6 ² :C,	7 ² :E,	8 ² :A,	9 ² :B,	10 ² :C,	11 ² :D,	12 ² :D,
81	1 ² :D,	2 ² :E,	3 ² :B,	4 ² :B,	5 ² :C,	6 ² :A,	7 ² :D,	8 ² :D,	9 ² :D,	10 ² :B,	11 ² :C,	12 ² :E,
82	1 ² :A,	2 ² :A,	3 ² :D,	4 ² :D,	5 ² :C,	6 ² :B,	7 ² :D,	8 ² :D,	9 ² :E,	10 ² :A,	11 ² :E,	12 ² :A,
83	1 ² :A,	2 ² :E,	3 ² :E,	4 ² :C,	5 ² :B,	6 ² :D,	7 ² :A,	8 ² :C,	9 ² :D,	10 ² :E,	11 ² :E,	12 ² :A,
84	1 ² :C,	2 ² :C,	3 ² :D,	4 ² :B,	5 ² :D,	6 ² :E,	7 ² :C,	8 ² :A,	9 ² :D,	10 ² :D,	11 ² :D,	12 ² :D,
85	1 ² :D,	2 ² :C,	3 ² :E,	4 ² :D,	5 ² :A,	6 ² :A,	7 ² :E,	8 ² :E,	9 ² :C,	10 ² :E,	11 ² :B,	12 ² :E,
86	1 ² :A,	2 ² :A,	3 ² :C,	4 ² :C,	5 ² :B,	6 ² :E,	7 ² :D,	8 ² :E,	9 ² :B,	10 ² :C,	11 ² :B,	12 ² :C,
87	1 ² :E,	2 ² :E,	3 ² :A,	4 ² :E,	5 ² :B,	6 ² :C,	7 ² :D,	8 ² :E,	9 ² :C,	10 ² :C,	11 ² :E,	12 ² :C,
88	1 ² :E,	2 ² :A,	3 ² :D,	4 ² :B,	5 ² :A,	6 ² :C,	7 ² :D,	8 ² :A,	9 ² :B,	10 ² :C,	11 ² :C,	12 ² :B,
89	1 ² :D,	2 ² :C,	3 ² :C,	4 ² :B,	5 ² :A,	6 ² :C,	7 ² :A,	8 ² :B,	9 ² :E,	10 ² :C,	11 ² :D,	12 ² :C,
90	1 ² :E,	2 ² :A,	3 ² :E,	4 ² :D,	5 ² :A,	6 ² :B,	7 ² :E,	8 ² :A,	9 ² :C,	10 ² :C,	11 ² :A,	12 ² :B,