

- (1) Legyen $f(x) = 4x^3 + 3x^2 + 4$ Mennyi $f''(2)$?
A) 58, B) 54, C) 56, D) 55, E) 57
- (2) Legyen $f(x) = 3x^3 + 2x^2 + 3$ $x_0 = 3$. Ird fel az $f(x_0 + \Delta x) \approx ax + b$ linearis közelitést az x_0 pont körül! Mennyi $a + 2b$?
A) 287, B) 291, C) 289, D) 290, E) 288
- (3) Legyen $f(x) = \frac{3}{x^3}$ $x_0 = 1$. Ird fel az $f(x_0 + \Delta x) = f(x_0) + f'(x_0)\Delta x + hiba(\Delta x)$ linearis közelitést az x_0 pont körül!
Melyik az alábbiak közül a legjobb felső becslés a hiba abszolút értékére, ha $\Delta x \in (0, 0.1)$? ?
A) $18\Delta x^2$, B) $36\Delta x$, C) $36\Delta x^2$, D) $72\Delta x^2$, E) $18\Delta x$
- (4) Mennyi $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{1}{2n}\right)^{2n-4}$?
A) e , B) e^2 , C) $e^{2/3}$, D) $\frac{1}{e}$, E) $\frac{1}{e^2}$
- (5) Legyen $a_n = \frac{2n+2}{3n+2}$. Mennyi $a_{n+1} - a_n$?
A) 0, B) $-\frac{1}{9n^2+21n+10}$, C) $\frac{1}{9n^2+21n+10}$, D) $-\frac{2}{9n^2+21n+10}$, E) $-\frac{3}{9n^2+21n+10}$

1¹:2¹:3¹:4¹:5¹:

- (1) Mennyi $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{3n} + 1\right)^{2n+3}$?
 A) $e^{4/3}$, B) $\frac{1}{e^{2/3}}$, C) e^6 , D) $e^{2/3}$, E) e
- (2) Legyen $f(x) = \frac{3}{x^3}$ $x_0 = 2$. Írd fel az $f(x_0 + \Delta x) = f(x_0) + f'(x_0)\Delta x + \text{hiba}(\Delta x)$ lineáris közelítést az x_0 pont körül!
 Melyik az alábbiak közül a legjobb felső becslés a hiba abszolút értékére, ha $\Delta x \in (0, 0.1)$? ?
 A) $\frac{9\Delta x^2}{4}$, B) $\frac{9\Delta x^2}{16}$, C) $\frac{9\Delta x^2}{32}$, D) $\frac{9\Delta x^2}{8}$, E) $\frac{9\Delta x}{16}$
- (3) Legyen $a_n = \frac{3n+3}{2n+3}$. Mennyi $a_{n+1} - a_n$?
 A) $\frac{6}{4n^2+16n+15}$, B) $\frac{4}{4n^2+16n+15}$, C) $\frac{2}{4n^2+16n+15}$, D) $\frac{3}{4n^2+16n+15}$, E) $\frac{5}{4n^2+16n+15}$
- (4) Legyen $f(x) = 4x^3 + 3x^2 + 3$ Mennyi $f''(2)$?
 A) 52, B) 54, C) 53, D) 55, E) 51
- (5) Legyen $f(x) = 3x^2 + 2x + 2$, $d = \frac{1}{3}$. Mennyi $\frac{f(2+d)-f(2)}{d}$?
 A) 14, B) 13, C) 17, D) 15, E) 16

1¹: 2¹: 3¹: 4¹: 5¹:

- (1) Legyen $f(x) = \frac{2}{x^2}$ $x_0 = 1$. Ird fel az $f(x_0 + \Delta x) = f(x_0) + f'(x_0)\Delta x + \text{hiba}(\Delta x)$ linearis közelitest az x_0 pont körül! Melyik az alábbiak közül a legjobb felső becslés a hiba abszolút értékére, ha $\Delta x \in (0, 0.1)$? ?
A) $24\Delta x^2$, B) $6\Delta x^2$, C) $2\Delta x^2$, D) $12\Delta x^2$, E) $12\Delta x$
- (2) Legyen $f(x) = \frac{4x+3}{2x+2}$. Mennyi f' ?
A) $\frac{1}{(x+1)^2}$, B) $\frac{3}{2(x+1)^2}$, C) $-\frac{1}{2(x+1)^2}$, D) $\frac{1}{2(x+1)^2}$, E) 0
- (3) Legyen $f(x) = 3x^3 + 2x^2 + 3$ $x_0 = 3$. Ird fel az $f(x_0 + \Delta x) \approx ax + b$ linearis közelitest az x_0 pont körül! Mennyi $a + 2b$?
A) 288, B) 292, C) 290, D) 291, E) 289
- (4) Legyen $a_n = \frac{2n+3}{3n+2}$. Mennyi $a_{n+1} - a_n$?
A) $-\frac{3}{9n^2+21n+10}$, B) $-\frac{6}{9n^2+21n+10}$, C) $-\frac{7}{9n^2+21n+10}$, D) $-\frac{4}{9n^2+21n+10}$, E) $-\frac{5}{9n^2+21n+10}$
- (5) Mennyi $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{1}{n}\right)^{3-n}$?
A) $\frac{1}{e}$, B) e^2 , C) $\frac{1}{e^{2/3}}$, D) e , E) $e^{2/3}$

1¹:2¹:3¹:4¹:5¹:

- (1) Legyen $f(x) = 2x^3 + 2x^2 + 3$ Mennyi $f''(1)$?
A) 15, B) 16, C) 13, D) 14, E) 17
- (2) Legyen $a_n = \frac{3n+2}{3n+3}$. Mennyi $a_{n+1} - a_n$?
A) 0, B) $\frac{1}{3n^2+9n+6}$, C) $\frac{4}{3n^2+9n+6}$, D) $\frac{2}{3n^2+9n+6}$, E) $\frac{3}{3n^2+9n+6}$
- (3) Legyen $f(x) = \frac{3}{x^2}$ $x_0 = 2$. Ird fel az $f(x_0 + \Delta x) = f(x_0) + f'(x_0)\Delta x + \text{hiba}(\Delta x)$ linearis közelitest az x_0 pont körül!
Melyik az alábbiak kozul a legjobb felso becsles a hiba abszolot ertekere, ha $\Delta x \in (0, 0.1)$? ?
A) $\frac{3\Delta x^2}{8}$, B) $\frac{9\Delta x^2}{4}$, C) $\frac{9\Delta x^2}{16}$, D) $\frac{3\Delta x^2}{4}$, E) $\frac{9\Delta x}{16}$
- (4) Mennyi $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 - \frac{1}{n}\right)^{-2n-3}$?
A) e^3 , B) e^2 , C) e , D) e^4 , E) $e^{4/3}$
- (5) Legyen $f(x) = 3x^2 + 2x + 2$, $d = \frac{1}{3}$. Mennyi $\frac{f(3+d)-f(3)}{d}$?
A) 21, B) 22, C) 23, D) 24, E) 20

1¹:2¹:3¹:4¹:5¹:

- (1) Mennyi $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(\frac{1}{3^n} + 1\right)^{3-4n}$?
A) $\frac{1}{e^{4/3}}$, B) $e^{8/9}$, C) $\frac{1}{e}$, D) e , E) $e^{4/3}$
- (2) Legyen $f(x) = 2x^3 + 2x^2 + 4$ Mennyi $f''(1)$?
A) 12, B) 15, C) 13, D) 16, E) 14
- (3) Legyen $f(x) = \frac{3}{x}$ $x_0 = 1$. Ird fel az $f(x_0 + \Delta x) = f(x_0) + f'(x_0)\Delta x + \text{hiba}(\Delta x)$ linearis közelítést az x_0 pont körül!
Melyik az alábbiak közül a legjobb felső becslés a hiba abszolút értékére, ha $\Delta x \in (0, 0.1)$? ?
A) $3\Delta x$, B) $12\Delta x^2$, C) $6\Delta x$, D) $3\Delta x^2$, E) $6\Delta x^2$
- (4) Legyen $a_n = \frac{3n+2}{2n+2}$. Mennyi $a_{n+1} - a_n$?
A) 0, B) $\frac{1}{2n^2+6n+4}$, C) $-\frac{1}{2n^2+6n+4}$, D) $\frac{3}{2n^2+6n+4}$, E) $\frac{1}{2n^2+6n+4}$
- (5) Legyen $f(x) = 3x^3 + 3x^2 + 2$ $x_0 = 3$. Ird fel az $f(x_0 + \Delta x) \approx ax + b$ linearis közelítést az x_0 pont körül! Mennyi $a + 2b$?
A) 304, B) 305, C) 306, D) 307, E) 308

1¹:2¹:3¹:4¹:5¹:

- 1** 1: B¹, 2: E¹, 3: A¹, 4: D¹, 5: D¹,
2 1: D¹, 2: B¹, 3: D¹, 4: B¹, 5: D¹,
3 1: B¹, 2: D¹, 3: A¹, 4: E¹, 5: D¹,
4 1: B¹, 2: B¹, 3: C¹, 4: B¹, 5: A¹,
5 1: A¹, 2: D¹, 3: D¹, 4: E¹, 5: E¹,
-