

1. Szamold ki a kovetkezoeket!

$$\int \frac{1}{\sqrt{x}} + \sqrt[7]{x^2} + \frac{4}{x} + e^x dx, \quad \int \frac{1}{2\sqrt{x}} + \frac{1}{\sqrt{2x}} + \sqrt[7]{(3x+1)^2} + \frac{4}{3-2x} + e^{-3x} dx, \quad \int \cos(3x+1) + 2^x + \frac{1}{1+(2x)^2} + \frac{1}{1+2x^2} dx.$$

2. Szamold ki a kovetkezoeket!

$$\int x e^{-3x} dx, \quad \int x^6 \ln(3x) dx, \quad \int x \cos(4x) dx.$$

3. Szamold ki a kovetkezoeket!

$$\int x \sqrt{1+3x^2} dx, \quad \int e^{1+x^2} x dx, \quad \int x^2 \sin(x^3+1) dx.$$

4. Szamold ki a kovetkezoeket!

$$\int_1^7 8 dx, \quad \int_2^3 \sqrt{x} + \frac{1}{x-1} + e^{2x} dx, \quad \int_0^1 x e^x dx.$$

5. Legyen  $f(x) = 1 + 2x$ ,  $D_f = [0, 3]$ . Szamold ki a gorbe ivhosszat, illetve az  $x$ -tengely koruli forgatassal keletkezett forgastest feluletet es terfogatat!

6. Legyen  $f(x) = 1 + x$ , ha  $-1 \leq x \leq 0$ , illetve  $f(x) = 1$ , ha  $0 \leq x \leq 2$ . Szamold ki  $f$ -nek az  $x$ -tengely koruli forgatasaval keletkezett forgastest feluletet es terfogatat!

7. Szamold ki a kovetkezo gorbek ivhosszait!

$$f(x) = \frac{e^x + e^{-x}}{2}, \quad 0 \leq x \leq 1$$

$$(x, y) = (\cos(3t), \sin(3t)), \quad 0 \leq t \leq \pi, \quad (x, y) = (e^t \cos(t), e^t \sin(t)), \quad 0 \leq t \leq 2\pi.$$

8. Legyen  $D = \{(x, y); 1 \leq x \leq 2, 0 \leq y \leq 3\}$ . Szamold ki a kovetkezoeket!

$$\int \int_D 1 + x dx dy, \quad \int \int_D xy dx dy.$$

9. Legyen  $D_1 = \{(x, y); 0 \leq x \leq 3, 0 \leq y \leq 2 - (2/3)x\}$ , illetve  $D_2 = \{(x, y); 0 \leq x, -2 + (2/3)x \leq y \leq 0\}$ . Rajzold le  $D_{1,2}$ -t! Szamold ki a kovetkezoeket!

$$\int \int_{D_1} x dx dy, \quad \int \int_{D_2} xy dx dy.$$

10. Legyen  $D = \{(r, \phi); 0 \leq r \leq 2, 0 \leq \phi \leq (3/4)\pi\}$ . Rajzold le  $D$ -t! Szamold ki a kovetkezoeket!

$$\int \int_D r dA, \quad \int \int_D x dA.$$