

1. Leidke määramata integraal.

[▶ Video](#)

a) $\int (2x^3 + 3x - 4) dx$

b) $\int \left(\frac{2}{x} - \frac{1}{x^2} \right) (x + x^{-3}) dx$

c) $\int (5^x + 5e^x) dx$

d) $\int \left(\frac{\sin x}{2} - \frac{1}{x^3} \right) dx$

2. Leidke määratud integraal.

[▶ Video](#)

a) $\int_1^3 (3x^2 - x^3 + 1) dx$

b) $\int_{-2}^{-1} (x^3 - 2x^2 + 1) dx$

c) $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \cos x \, dx$

d) $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{1}{\cos^2 x} dx$

3. Leidke funktsiooni $f(x) = (3x - 3)(x - 2)$ algfunktsioon, mille graafik läbib punkti $A(2; 2)$.

[▶ Video](#)

4. Leidke joontega piiratud pinnatüki pindala.

[▶ Video](#)

a) $y = 1,5x + 3; x = 2; x = 6; y = 0$

b) $y = x^2 - 4; y = 0; x = 1; x = 3$

c) $y = 4 - x^2; y = x^2 - 2x$

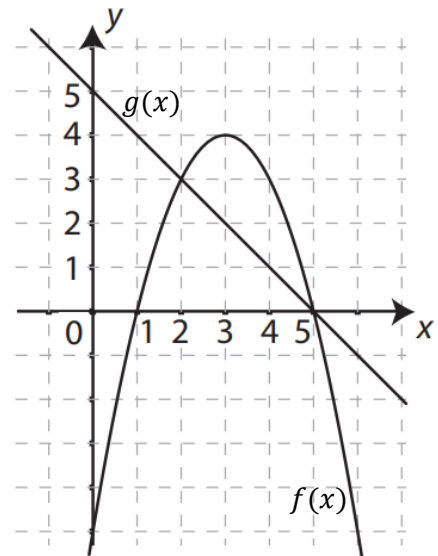
5. Joonisel on funktsioonide $f(x) = -x^2 + 6x - 5$ ja $g(x) = ax + b$ graafikud.

a) Leidke funktsiooni $g(x)$ kordajate a ja b väärtused.

b) Viirutage antud joontega piiratud kujund.

c) Arvutage viirutatud kujundi pindala.

[▶ Video](#)



6. Tasandilise kujundi tipud asuvad punktides $A(0; 2)$, $B(1; 1)$ ja $C(3; 5)$, kusjuures AC ja BC on sirglõigud ning punkte A ja B läbib parabool.

a) Küljeks AB on parabooli $y = x^2 + ax + b$ kaar. Leidke kordajate a ja b väärtused.

b) Joonestage koordinaatteljestikku kujund ABC .

c) Punktid A_1 ja C_1 on vastavalt punktide A ja C projektsioonid x -teljel. Arvutage trapetsi A_1C_1CA pindala.

d) Arvutage kujundi ABC pindala.

[▶ Video](#)

7. Leidke pöördkeha ruumala, mis tekib, kui x -telje ümber pöörleb kujund, mida piiravad jooned võrranditega $y = \sqrt{x}$, $x = 2$, $x = 6$ ja $y = 0$.

[▶ Video](#)

VASTUSED:

1. a) $\frac{x^4}{2} + \frac{3x^2}{2} - 4x + C$; b) $2x - \frac{2}{3x^3} - \ln|x| + \frac{1}{4x^4} + C$; c) $\frac{5^x}{\ln 5} + 5e^x + C$;
d) $-\frac{\cos x}{2} + \frac{1}{2x^2} + C$
2. a) 8 ; b) $-7\frac{5}{12}$; c) $\frac{2-\sqrt{2}}{2}$; d) $\sqrt{3} - 1$
3. $F(x) = x^3 - \frac{9}{2}x^2 + 6x$
4. a) $36 \ddot{u}^2$; b) $4 \ddot{u}^2$; c) $9 \ddot{u}^2$
5. a) $a = -1, b = 5$; c) $4,5 \ddot{u}^2$
6. a) $a = -2$ ja $b = 2$; c) $10,5 \ddot{u}^2$; d) $3\frac{1}{6} \ddot{u}^2$
7. $16\pi \ddot{u}^3$