

ELEMENTARNE FUNKCIJE

1. Določi enačbo premice, ki poteka skozi točki $(1, 2)$ in $(2, 5)$.
2. Določi enačbo premice, ki je pravokotna na premico $x + 2y = 1$ in poteka skozi točko $(1, 2)$.
3. Poišči vse kvadratne funkcije f , za katere velja $f(1) = 1$ in $f(2) = 2$. Katera od dobljenih funkcij zadošča $f(-1) = 7$?
4. Natančno skiciraj graf funkcije $f(x) = x^3 - 3x + 5$.
5. Reši sistem

$$\begin{aligned}x^2 + xy &= 15 \\ y^2 + xy &= 10\end{aligned}.$$

6. Skiciraj graf polinoma $f(x) = x^3 - 3x^2 + 4$.
7. Skiciraj grafe naslednjih racionalnih funkcij.

- (a) $f(x) = \frac{x-3}{x+4}$,
- (b) $f(x) = \frac{x}{x^2+1}$,
- (c) $f(x) = \frac{x^2+2x-15}{x^2+5x+6}$,
- (d) $f(x) = \frac{x^3+1}{x^2+x-2}$.

8. Reši naslednji trigonometrični enačbi

- (a) $2 \sin^2 x - \sin x = 1$,
- (b) $4 \sin^2 x - \sin^2(2x) = 1$.

9. Skiciraj grafe naslednjih funkcij.

- (a) $f(x) = 2 \sin\left(\frac{x}{2}\right) + 1$,
- (b) $f(x) = 2 \sin\left(\frac{\pi}{3} - 2x\right) + 1$,
- (c) $f(x) = 2 \sin x - 2 \cos x + 1$,
- (d) $f(x) = \frac{2 \sin\left(\frac{x}{2}\right) + \cos\left(\frac{x}{2}\right)}{\cos\left(\frac{x}{2}\right)}$.

10. Skiciraj grafa naslednjih funkcij.

- (a) $f(x) = -\frac{2}{3}2^{2x-1} - 1$,
- (b) $f(x) = \frac{-1}{2}\ln(x+2) - 1$.

11. Reši naslednje enačbe.

- (a) $\frac{1}{\ln x} = 2 + \ln\left(\frac{1}{x}\right)$,
- (b) $4\sqrt{x} + 4 = 5 \cdot 2\sqrt{x}$,

12. Določi definicijsko območje funkcije

$$f(x) = \arcsin\left(\frac{x-1}{2}\right)$$

in skiciraj njen graf.

13. Skiciraj graf funkcije

$$f(x) = 2\operatorname{arctg}(x - 1) + 1.$$

14. Dokaži, da je funkcija

$$f(x) = \ln(x + \sqrt{x^2 + 1})$$

liha.

15. Dokaži, da velja

$$\operatorname{arctg}\left(\frac{1}{2}\right) + \operatorname{arctg}\left(\frac{1}{3}\right) = \frac{\pi}{4}.$$