

**Naloga 19.1.** Narišite graf funkcije, zapišite koordinati temena in začetno vrednost funkcije.

- $f(x) = 2x^2$
- $g(x) = -\frac{1}{4}x^2$
- $h(x) = x^2 + 2$
- $i(x) = x^2 - 1$
- $j(x) = \frac{1}{2}x^2 - 2$
- $k(x) = -2x^2 + 1$
- $l(x) = (x - 2)^2$
- $m(x) = (x + 1)^2$
- $n(x) = -2(x + 1)^2$
- $o(x) = \frac{1}{2}(x + 4)^2$

**Naloga 19.2.** Graf  $y = x^2$  transformiramo po navodilu. Zapišite predpis funkcije v splošni obliki, katere graf je transformiran po navodilu. Določite koordinati temena. Zapišite zalogo vrednosti določene funkcije.

- Togi premik za vektor  $\vec{v} = (-2, 3)$ .
- Togi premik za vektor  $\vec{v} = (-1, -0.5)$ .
- Togi premik za vektor  $\vec{v} = (0, 1)$  in razteg za faktor 2 v smeri ordinatne osi.
- Togi premik za vektor  $\vec{v} = (1, 3)$  in zrcaljenje čez abscisno os.
- Togi premik za vektor  $\vec{v} = (2, 0)$  in zrcaljenje čez ordinatno os.
- Togi premik za vektor  $\vec{v} = (-1, -2)$ , skrčitev za faktor 2 v smeri ordinatne osi in zrcaljenje čez abscisno os.

**Naloga 19.3.** Izračunajte teme kvadratne funkcije in njen predpis zapišite v temenski obliki.

- $f(x) = 2x^2 - 12x + 19$
- $g(x) = -x^2 - 2x + 2$
- $h(x) = -3x^2 - 12x - 13$
- $i(x) = \frac{1}{2}x^2 - 4x + 7$
- $j(x) = \frac{1}{3}x^2 + 4x + 10$
- $k(x) = -\frac{1}{2}x^2 + 3x - 4$

**Naloga 19.5.** Za kateri vektor v smeri abscisne osi moramo premakniti dano parabolo, da bo dobljena krivulja graf sode funkcije? Zapišite njeno enačbo.

- $y = 2x^2 - 12x + 17$
- $y = -x^2 - 6x - 5$
- $y = \frac{1}{2}x^2 - 2x + 3$
- $y = -\frac{3}{4}x^2 - 12x - 13$

**Naloga 19.4.** Izračunajte teme parabole  $y = 3x^2 + 6x + 5$ . Parabolo premaknemo za vektor  $\vec{v} = (3, -1)$ . Zapišite splošno enačbo premaknjene parabole in določite njeno teme.

**Naloga 19.6.** Zapišite simetrijsko os in teme parabole.

- $y = 5x^2 - 40x + 90$
- $y = -2x^2 - 12x + 1$
- $y = -\frac{5}{6}x^2 - 3\frac{1}{3}x$
- $y = \frac{2}{3}x^2 - \frac{3}{4}x + \frac{1}{7}$

**Naloga 19.7.** Zapišite splošno obliko enačbe parabole, ki:

- ima teme v točki  $T(3, -2)$  in poteka skozi točko  $A(1, 6)$ .
- ima teme v točki  $T(1, 5)$  in seka ordinatno os pri 4.
- ima teme v točki  $T(-2, 3)$  in na njej leži točka  $B(-1, 0)$ .
- ima teme v točki  $T(0.5, -0.75)$  in gre skozi koordinatno izhodišče.

**Naloga 19.8.** Zapišite enačbo parabole, ki gre skozi točke  $A$ ,  $B$  in  $C$ . Ali točka  $D$  leži na tej paraboli?

- $A(1, -3)$ ,  $B(0, -7)$ ,  $C(-1, -13)$  in  $D(2, -1)$
- $A(1, 0)$ ,  $B(2, 3)$ ,  $C(-1, 6)$  in  $D(0, 1)$
- $A(1, 3)$ ,  $B(0.5, 5)$ ,  $C(0, 5)$  in  $D(3, 10)$

**Naloga 19.9.** Dana je družina parabol  $y = (k + 1)x^2 + 2x + 1$ . Za katero vrednost parametra  $k$  bo:

- abscisa temena  $x = \frac{1}{3}$ ?
- teme ležalo na abscisni osi?
- premica  $x = -2$  simetrijska os parabole?
- teme ležalo na premici  $y = x + 1$ ?
- parabola sekala ordinatno os pri 1?

**Naloga 19.10.** Dana je družina parabol  $y = mx^2 - 3x + (m + 1)$ . Za katero vrednost parametra  $m$  bo:

- abscisa temena  $x = 6$ ?
- parabola sekala ordinatno os pri 3?
- premica  $x = 3$  simetrijska os parabole?
- teme ležalo na premici  $y = 1$ ?

**Naloga 19.12.** Dana je funkcija  $f(x) = 2(x - 1)^2 - 2$ . Narišite grafe:

- $y = f(x)$
- $y = |f(x)|$
- $y = f(|x|)$
- $y = -f(x)$
- $y = f(-x)$

**Naloga 19.11.** Dana je kvadratna funkcija  $f(x) = (x - 2)^2 + 1$ . Zapišite njen predpis v splošni obliki. Zapišite predpis funkcije, ki jo dobimo pri:

- zrcaljenju čez abscisno os.
- zrcaljenju čez ordinatno os.
- zrcaljenju čez koordinatno izhodišče.

**Naloga 19.13.** Dana je funkcija  $f(x) = \frac{1}{2}(x - 3)^2 - \frac{3}{2}$ . Narišite grafe:

- $y = f(x)$
- $y = |f(x)|$
- $y = f(|x|)$
- $y = -f(x)$
- $y = f(-x)$