

1. Kontrollige, millistest järgmistest funktsioonidest on paarisfunktsioonid või paaritud funktsioonid.

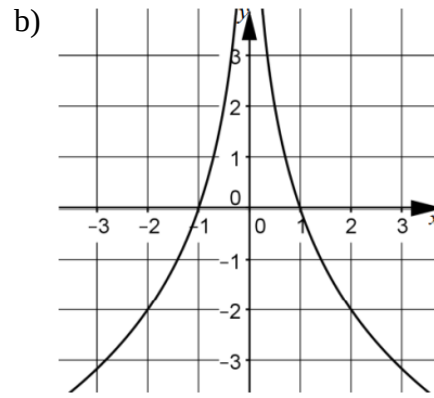
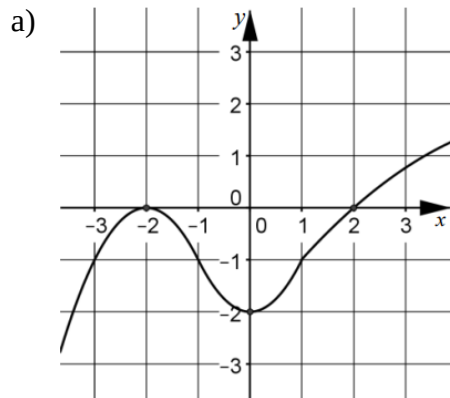
a) $y = -x^3 - x$

b) $y = x^2 + 5x$

c) $y = 2x^4 - \frac{5}{x^2}$ [▶ Video](#)

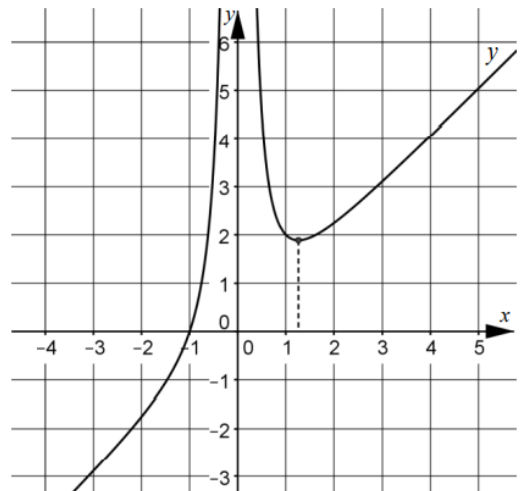
2. Funktsioon $y = f(x)$ on paarisfunktsioon ja $f(-2) = 3$. Leidke funktsiooni $y = 5f(x) + 8$ väärtus kohal $x = 2$. [▶ Video](#)

3. Leidke graafikult funktsiooni määramis- ja muutumispiirkond, nullkohad, positiivsus- ja negatiivsuspiirkond, ekstreemumkohad ning kasvamis- ja kahanemisvahemikud. [▶ Video](#)



4. Leidke joonisel esitatud graafiku põhjal funktsiooni $y = f(x)$ [▶ Video](#)

- määramis- ja muutumispiirkond;
- kasvamisvahemikud;
- ekstreemum ja selle liik;
- positiivsuspiirkond;
- võrrandi $f(x) = 2$ lahendite arv;
- piirväärtused $\lim_{x \rightarrow 4} f(x)$, $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$ ja $\lim_{x \rightarrow 0} f(x)$.



5. Leidke funktsiooni määramispiirkond. [▶ Video](#)

a) $y = 12 - 2x$

b) $y = \sqrt{2x - 1}$

c) $y = (4x + 1)^{\frac{1}{3}}$

d) $y = \frac{\sqrt{x^2 + 6x}}{x}$

6. Antud on funktsioon $g(x) = \frac{x-3}{x+1}$. [▶ Video](#)

a) Leidke $g(4) + 6,8$.

b) Leidke $g(-1)$.

c) Leidke argumenti x väärtused, mille korral $g(x) = \frac{2^3 - 7 \cdot 7^0}{x-2}$.

d) Leidke argumenti x väärtused, mille korral $g(x) + 3 \geq 0$.

7. Antud on funktsioonid $f(x) = \sqrt{-x^2 + 6x + 16}$ ja $g(x) = 2 - x$. [▶ Video](#)
- Leidke funktsiooni $f(x)$ määramispiirkond.
 - Leidke $3f(-1) - 2g(-2)$.
 - Lahendage võrrand $f(x) = g(x)$.
 - Lahendage võrratus $f^2(x) > g(x) - 4$.
8. Joonestage funktsiooni $f(x) = x^2 - 3x - 4$ graafik. [▶ Video](#)
- Leidke funktsiooni $f(x)$ kasvamisvahemik ja positiivsuspriirkond.
 - Lisage joonisele funktsiooni $y = -x - 1$ graafik ja leidke nende kahe funktsiooni ühine negatiivsuspriirkond.
9. Funktsiooni $f(x) = \frac{k}{1-x}$ graafik läbib punkti $A(-2; 2)$. Leidke $f(3)$. [▶ Video](#)
10. Leidke x väärtus, mille korral funktsioon $f(x) = x^2 - 8x + 3$ omab lõigul $[1; 3]$ vähimat väärtust. [▶ Video](#)

VASTUSED:

- paaritu ; b) ei ole kumbki ; c) paaris
- 23
- $X = R, Y = R, X_0 = \{-2; 2\}, X^+ = (2; \infty), X^- = (-\infty; -2) \cup (-2; 2), X_e = \{-2; 0\}, X \uparrow_1 = (-\infty; -2), X \uparrow_2 = (0; \infty), X \downarrow = (-2; 0)$
 - $X = R \setminus \{0\}, Y = R, X_0 = \{-1; 1\}, X^+ = (-1; 1) \setminus \{0\}, X^- = (-\infty; -1) \cup (1; \infty), X_e = \emptyset, X \uparrow = (-\infty; 0), X \downarrow = (0; \infty)$
- $X = (-\infty; 0) \cup (0; \infty), Y = R$; b) $X \uparrow_1 = (-\infty; 0), X \uparrow_2 = (1, 25; \infty)$; c) $y_{\min} \approx 1,8$; d) $X^+ = (-1; 0) \cup (0; \infty)$; e) 3 lahendit ; f) funktsiooni piirväärtused on 4; 0 ja ∞
- $X = R$; b) $X = [0, 5; \infty)$; c) $X = R$; d) $X = (-\infty; -6] \cup (0; \infty)$
- 7 ; b) puudub ; c) $x_1 = 1$ ja $x_2 = 5$; d) $x \in (-\infty; -1) \cup [0; \infty)$
- $X = [-2; 8]$; b) 1 ; c) $x = -1$; d) $(-2; 8]$
- $X \uparrow = (1, 5; \infty), X^+ = (-\infty; -1) \cup (4; \infty)$; b) $(-1; 4)$
- $f(3) = -3$
- $f(3) = -12, \text{ st et } x = 3$