

1. Dani sta kvadratna funkcija $f(x) = -x^2 + 2x + 3$ in linearna funkcija $g(x) = 2x - 1$.

a) določi teme, ničle in presečišče grafa funkcije $f(x)$ z ordinatno osjo ter nariši oba grafa v istem koordinatnem sistemu

b) izračunaj in zapiši koordinate presečišč grafov

2. a) Določi b in c tako, da bo graf kvadratne funkcije $y = 2x^2 + bx + c$ potekal skozi točki $A(0,6)$, $B(4,6)$.

b) določi b tako, da bo kvadratna funkcija $y = 2x^2 + bx + 2$ dosegla ekstremno vrednost v $x=1$.

3. Zapiši kvadratno funkcijo, katere graf ima ničli pri 2 in -4 , ordinatno os pa seka pri 4.

4. Preveri, če dane funkcije sekajo os x :

a) $y = x^2 - 4x + 20$

b) $y = x^2 - 10x + 21$

5. Izračunaj ekstrem funkcije $y = -x^2 + 6$.

6. Reši enačbe:

a) $x^2 + \frac{1}{6}x = \frac{1}{3}$

b) $x^2 + \left(\frac{4}{x}\right)^2 = 17$

c) $\frac{(x+3)^2}{8} + \frac{x^2-1}{3} - \frac{(x-3)^2}{4} - 3x = 0$

7. Vsota kvadratov treh zaporednih celih števil je 590. Izračunaj števila.

8. V enačbi $x^2 - (m+3)x + 3m = 0$ določi parameter m tako, da bo enačba imela enaki rešitvi.

9. Reši kvadratno neenačbo:

$$5x - 2 > 2x^2$$

10. Okrajšaj ulomek:

$$\frac{x^2 + 5x - 14}{x^2 + 13x + 42}$$