



Janez Mihelčič

# KVADRATNA NEENAČBA

Vsebina dokumenta je avtorsko zaščitena. Gradivo je v dani obliki dostopno brezplačno in povsem in brez omejitev uporabnikom na voljo za osebno uporabo kot npr. za namene učenja in / ali izvajanja pouka. Gradiva brez dovoljenja upravljavca portala ni dovoljeno objavljati na drugih spletnih portalih, spletnih učilnicah ipd.

Gradivo je brezplačno dostopno na

[https://si.openprof.com/wb/poglavje:kvadratna\\_neenačba/579/?utm\\_source=pdf](https://si.openprof.com/wb/poglavje:kvadratna_neenačba/579/?utm_source=pdf).

OpenProf.com, maj 2019

# 1 Kvadratna neenačba - vaje

1. Rešite neenačbo  $x^2 - 4x - 5 < 0$ .
2. Rešite sistem neenačb  $x^2 + 3x + 2 > 0$ .
3. Rešite neenačbo  $-x^2 + x + 6 > 0$ .
4. Rešite neenačbo  $-2x^2 - 8x - 4 < 0$ .
5. Rešite neenačbo  $x^2 + x + 4 > 0$ .
6. Rešite neenačbo  $-3x^2 + 6x + 24 < 0$ .
7. Rešite neenačbo  $3x^2 - 6x + 24 \leq 0$ .
8. Rešite neenačbo  $2x^2 + 14x + 12 \leq 0$ .
9. Rešite neenačbo  $-x^2 - 10x - 25 < 0$ .
10. Rešite neenačbo  $x^2 + x - \frac{15}{4} < 0$ .
11. Rešite neenačbo  $3x + 18 \geq x^2$ .
12. Rešite neenačbo  $2x(x + 2) < 5(3x - 1)$ .
13. Rešite sistem neenačb:

$$\frac{1}{2}x^2 + \frac{3}{2}x - 2 < 0$$

$$-2x^2 + 4x + 6 < 0.$$

14. Rešite sistem neenačb  $x^2 - 6x + 5 < 0$ ,  $-x^2 + 2x + 8 > 0$
15. Rešite sistem neenačb  $-2x^2 + x + 1 < 0$ ,  $3x^2 \geq 9x$ .
16. Dana je funkcija  $f(x) = 2x^2 + 9x + 4$ . a) Narišite njen graf. b) Na katerem intervalu je funkcija negativna?
17. Dana je funkcija  $f(x) = \frac{1}{2}x^2 - \frac{1}{2}x - 3$ .
  - a) Narišite njen graf.
  - b) Rešite neenačbo  $f(x) \geq 0$ .
18. Za katera realna števila  $m$  je kvadratna funkcija  $f(x) = 3mx^2 + 4x - 3$  negativna za vsako realno število  $x$ .

---

Teorije, vaje in rešitve objavljene na:

[https://si.openprof.com/wb/poglavje:kvadratna\\_neenačba/579/?utm\\_source=pdf](https://si.openprof.com/wb/poglavje:kvadratna_neenačba/579/?utm_source=pdf)

19. Za kateri  $n$  imata premica  $y = 2x + n$  in parabola  $y = -3x^2 + x + 4$  skupni dve različni točki?
20. Dana je družina kvadratnih funkcij
- $$f(x) = 2x^2 + (m + 6)x + 8; m \in \mathbb{R}$$
- a) Za katere  $m$  bo abscisna os tangenta grafa funkcije  $f(x)$ ?
- b) Za katere  $m$  bo graf funkcije nad abscisno osjo?
21. Dana je družina kvadratnih funkcij
- $$f(x) = x^2 + (1 - m)x + m + 3; m \in \mathbb{R}$$
- a) Zapišite in narišite graf tiste funkcije, ki ima teme v točki  $(-1, 1)$ .
- b) Za katere  $m$  funkcije nimajo realnih ničel?
22. Za katero realno število  $m$  bo za kvadratno funkcijo  $f(x) = x^2 + 4x + m^2 - 8$  veljalo da:
- a) graf funkcije in abscisna os nimata skupne točke,
- b) poteka graf funkcije skozi koordinatno izhodišče.
23. Dani sta premica  $y = x - 1$  in parabola  $y = -x^2 + 6x - 5$ . V istem koordinatnem sistemu narišite obe krivulji, izračunajte njuni presečišči in zapišite interval, na katerem je parabola nad premico.
24. Dani sta funkciji  $f(x) = \frac{1}{2}x^2 + x - 4$  in  $g(x) = \frac{1}{2}x - 3$ .
- a) Izračunajte presečišči med grafoma  $f$  in  $g$ .
- b) V istem koordinatnem sistemu narišite grafa obeh funkcij.
- c) Zapišite interval, na katerem je graf funkcije  $g$  nad grafom funkcije  $f$ .
25. Dani sta funkciji  $f(x) = 6 - 4x - 2x^2$  in  $g(x) = -x + 4$ .
- a) Izračunajte presečišči med grafoma  $f$  in  $g$ .
- b) V istem koordinatnem sistemu narišite grafa obeh funkcij.
- c) Zapišite interval, na katerem je graf funkcije  $g$  nad grafom funkcije  $f$ .
- d) Poiščite enačbo tangente na parabolo, ki je vzporedna grafu funkcije  $g$ .
26. Dani sta kvadratni funkciji  $f(x) = -x^2 + 2x + 3$  in  $g(x) = \frac{1}{2}x^2 - 4x + \frac{15}{2}$ .
- a) Izračunajte točke, v katerih se sekata grafa obeh funkcij.
- b) V istem koordinatnem sistemu narišite njuna grafa.
- c) Za katere  $x$  je  $f(x) > g(x)$ ?

27. Dani sta kvadratni funkciji  $f(x) = x^2 - 2x + 4$  in  $g(x) = 4 - x^2$ .
- a Zapišite točke, v katerih se sekata grafa obeh funkcij.
  - b V istem koordinatnem sistemu narišite njuna grafa.
  - c Na katerem intervalu so funkcijske vrednosti funkcije  $f$  večje od vrednosti funkcije  $g$ ?
28. Zapišite definicijsko območje funkcije  $\sqrt{30 + 4x - 2x^2}$ .