



Janez Mihelčič

KVADRATNA ENAČBA

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 upravljalca portala ni dovoljeno objavljati na drugih spletnih portalih, spletnih učilnicah ipd.

Gradivo je brezplačno dostopno na

https://si.openprof.com/wb/poglavje:kvadratna_enačba/554/?utm_source=pdf.

OpenProf.com, september 2019

1 Kvadratna enačba - vaje

1. Razstavite:

$$x^2 - 4x - 45$$

2. Razstavite:

$$x^2 - 29x + 204$$

3. Razstavite:

$$x^2 + 23x - 248$$

4. Razstavite:

$$7x^2 - 36x + 5$$

5. Razstavite:

$$4x^2 + 8x - 572$$

6. Rešite enačbo:

$$x^2 + 5x = 0$$

7. Rešite enačbo:

$$x^2 - 121 = 0$$

8. Rešite enačbo:

$$x^2 - 8 = 0$$

9. Rešite enačbo:

$$7 - x^2 = 0$$

10. Rešite enačbo:

$$5 - x^2 = 0$$

11. Rešite enačbo:

$$x^4 = 49x^2$$

12. Rešite enačbo:

$$x^2 + 5x + 4 = 0$$

13. Rešite enačbo:

$$x^2 - 7x + 12 = 0$$

14. Rešite enačbo in jo zapišite kot produkt dvočlenikov:

$$x^2 - 9x + 18 = 0$$

15. Rešite enačbo in jo zapišite kot produkt dvočlenikov:

$$x^2 = 19x + 20$$

16. Rešite enačbo:

$$2x^2 = 18x + 20$$

17. Rešite enačbo:

$$x^4 + 5x^2 - 36 = 0$$

18. Rešite enačbo:

$$x^2 + 4 = 3x$$

19. Rešite enačbo:

$$x^2 + 3x + 1 = 0$$

20. Rešite enačbo:

$$x^2 + x = 2,5$$

21. Rešite enačbo:

$$x^2 = 2x - 3$$

22. Rešite enačbo:

$$x^2 - 2x - 1 = 0$$

23. Rešite enačbo in jo zapišite kot produkt dvočlenikov:

$$x^2 = 5x - 7$$

24. Rešite enačbo in jo zapišite kot produkt dvočlenikov:

$$5x^2 + 14x = 3$$

25. Rešite enačbo in jo zapišite kot produkt dvočlenikov:

$$2x^2 + 5x + 3 = 0$$

26. Rešite enačbo:

$$9 - 12x + 4x^2 = 0$$

27. Rešite enačbo:

$$4x^2 - x = 3$$

28. Rešite enačbo:

$$3x^2 + 7x + 2 = 0$$

29. Rešite enačbo in jo zapišite kot produkt dvočlenikov:

$$4x^2 - 4x + 1 = 0$$

30. Rešite enačbo in jo zapišite kot produkt dvočlenikov:

$$9 + 9x - 4x^2 = 0$$

31. Rešite enačbo in jo zapišite kot produkt dvočlenikov:

$$x^2 - 4x + 1 = 0$$

32. Rešite enačbo in jo zapišite kot produkt dvočlenikov:

$$4x - x^2 = 9$$

33. Rešite enačbo in jo zapišite kot produkt dvočlenikov:

$$x^2 + 5x + 3 = 0$$

34. Rešite enačbo:

$$x^2 + 6 = 3\sqrt{3}x$$

35. Kolikšna je vsota korenov enačbe:

$$-3x^2 - 9x + 8 = 0$$

36. Kolikšna je vsota korenov enačbe:

$$2x^2 - 6x + 1 = 0$$

37. Kolikšna je vsota korenov enačbe:

$$x^2 + 10x + 4 = 0$$

38. Rešite enačbo:

$$(x - 1)^2 - 3(x - 1) + 2 = 0$$

39. Rešite enačbo:

$$(2x - 3)^2 + 4(2x - 3) - 12 = 0$$

40. Rešite enačbo:

$$(3 - 4x)^2 = 15 + 2(3 - 4x)$$

41. Rešite enačbo:

$$\frac{5}{x+1} - \frac{3x}{2-x} = \frac{7}{3}$$

42. Rešite enačbo:

$$\left(\frac{3}{x} - 2\right)^2 - \left(5 + \frac{1}{x}\right)\left(\frac{1}{x} - 5\right) = \frac{25}{x^2}$$

43. Okrajšaj ulomek:

$$\frac{2x^2 + 7x - 4}{2x^2 - 11x + 5}$$

44. Okrajšaj ulomek:

$$\frac{12x^2 + x - 1}{1 - 2x - 15x^2}$$

45. Za kateri realni števil m bo imela enačba $mx^2 = (m - 3)x - 4m$ dvojno rešitev?

46. Za katero realno število m ima enačba $(m - 1)x^2 - (2m + 3)x + m - 3 = 0$ le eno rešitev?

47. Dana je množica kvadratnih enačb $mx^2 + (m - 1)x - m - 3 = 0$, pri čemer je m poljubno realno število. Za katero število m bosta rešitvi enačbe nasprotni števili.
48. Dana je množica kvadratnih enačb $mx^2 + (m - 1)x - m - 3 = 0$, pri čemer je m poljubno realno število. Za katero število m bosta rešitvi enačbe obratni števili.
49. Rešite enačbo:

$$2x = \sqrt{x^2 - 3x + 12} + 4$$

50. Rešite enačbo:

$$\sqrt{x + 1} + \sqrt{2x + 3} = 1$$

51. Zapišite kvadratno enačbo, ki ima rešitvi: 3, 7
52. Zapišite kvadratno enačbo, ki ima rešitvi: - 12, 9
53. Zapišite kvadratno enačbo, ki ima rešitvi:

$$\pm\sqrt{3}$$

54. Produkt dveh števil je -2, njuna vsota pa 2. Izračunajte števili.
55. Produkt dveh števil je 45, njuna razlika pa 4. Zapišite števili.
56. Vsota dveh števil je -4, produkt pa -96. Izračunajte števili.
57. Število 48 zapišite kot produkt dve števil, katerih vsota je 19.
58. Število 62 zapišite kot vsoto dveh števil tako, da bo njun produkt 672.
59. Vsota števca in imenovalca nekega ulomka je 5, vsota tega ulomka, njemu obratnega ulomka in $\frac{5}{6}$ pa 3. Zapišite ulomek.
60. Za kateri x so x , $3(x + 1)$ in $3x + 4$ stranice pravokotnega trikotnika. Kolikšne so stranice?
61. V pravokotnem trikotniku meri hipotenuza 13 cm, kateta a pa je 7cm krajša od katete b . Koliko merita kateti trikotnika.
62. Koliko merijo stranice zemljišča pravokotne oblike z obsegom $46m$ in ploščino $120m^2$?
63. Ploščina pravokotnika z obsegom $22,4cm$ meri $30,72cm^2$. Koliko meri diagonala pravokotnika?

64. Dani sta kvadratni funkciji $f(x) = -x^2 + 2x + 3$ in $g(x) = \frac{1}{2}x^2 - 4x + \frac{15}{2}$.
- Izračunajte točke, v katerih se sekata grafa obeh funkcij.
 - V istem koordinatnem sistemu narišite njuna grafa.
 - Za katere x je $f(x) > g(x)$?
65. Dani sta funkciji $f(x) = \frac{1}{2}x^2 + x - 4$ in $g(x) = \frac{1}{2}x - 3$.
- Izračunajte presečišči med grafoma f in g .
 - V istem koordinatnem sistemu narišite grafa obeh funkcij.
 - Zapišite interval, na katerem je graf funkcije g nad grafom funkcije f .
66. Dani sta kvadratni funkciji $f(x) = x^2 - 2x + 4$ in $g(x) = 4 - x^2$.
- Zapišite točke, v katerih se sekata grafa obeh funkcij.
 - V istem koordinatnem sistemu narišite njuna grafa.
 - Na katerem intervalu so funkcijske vrednosti funkcije f večje od vrednosti funkcije g ?
67. 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.
68. Dani sta funkciji $f(x) = 6 - 4x - 2x^2$ in $g(x) = -x + 4$.
- Izračunajte presečišči med grafoma f in g .
 - V istem koordinatnem sistemu narišite grafa obeh funkcij.
 - Zapišite interval, na katerem je graf funkcije g nad grafom funkcije f .
 - Poiščite enačbo tangente na parabolo, ki je vzporedna grafu funkcije g .