



Katja Prezelj

RACIONALNE ENAČBE IN NEENAČBE

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:racionalne_enačbe_in_neenačbe/104/?utm_source=pdf.

OpenProf.com, december 2018

1 Racionalne enačbe in neenačbe - vaje

1. Rešite enačbo:

$$(x + 3)^{-1} = 1$$

2. Rešite enačbo:

$$\frac{x + 3}{x + 1} = 3$$

3. Rešite enačbo:

$$x^{-3} = 1000$$

4. Rešite enačbo:

$$\frac{12}{x^2 - 1} = 4$$

5. Rešite enačbo:

$$3\frac{x + 2}{x} - 3 = 2(x - 2)$$

6. Rešite enačbo:

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

7. Rešite racionalno enačbo:

$$(x - 1)^{-1} + \frac{1}{x} = 1 - \frac{x}{x - 1}$$

8. Rešite enačbo:

$$\frac{7}{2x^2 - x} + \frac{2}{4x^2 - 1} = \frac{1}{2x^2 + x}$$

9. Rešite enačbo:

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

10. Rešite enačbo:

$$\frac{1}{x^2 - 4x - 5} = \frac{2}{x + 1} - \frac{2}{x - 5}$$

11. Rešite enačbo:

$$\left(\frac{x+3}{x-4} - \frac{2-x}{5-x}\right) \cdot \frac{-(x-3)^2 + 3x - 11}{-4x + 23} = x$$

12. Rešite enačbo:

$$\frac{\sqrt{x}-1}{2} = \frac{1}{2} - \frac{x}{2(\sqrt{x}+2)}$$

13. Za katere realne vrednosti x zavzame racionalna funkcija

$$f(x) = \frac{x+2}{x-1}$$

vrednost 4?

14. Za katere realne vrednosti x zavzame racionalna funkcija

$$f(x) = \frac{2x^2 - 5x + 6}{x^2 - 1}$$

vrednost 2?

15. Za katere realne vrednosti x zavzame racionalna funkcija

$$f(x) = \frac{3x^2 - 7x - 5}{x^2 - 4}$$

vrednost 3?

16. Za katere vrednosti x funkcija

$$f(x) = \frac{x}{x-2}$$

zavzame pozitivne vrednosti?

17. Za katere vrednosti x funkcija

$$f(x) = (x-1)^{-2}$$

zavzame pozitivne vrednosti?

18. Za katere vrednosti x funkcija

$$f(x) = \frac{x^2 - 7x + 10}{9 - x^2}$$

zavzame nenegativne vrednosti?

19. Za katere vrednosti x funkcija

$$f(x) = \frac{x+4}{x^2-x-6}$$

zavzame negativne vrednosti?

20. Za katere vrednosti x funkcija

$$f(x) = \frac{x-4}{x^2-x-6}$$

zavzame negativne vrednosti?

21. Za katere vrednosti x funkcija

$$f(x) = \frac{x^2}{x^2-5x+6}$$

zavzame pozitivne vrednosti?

22. Za katere vrednosti x funkcija

$$f(x) = \frac{9-x^2}{x^3-x}$$

zavzame nenegativne vrednosti?

23. Reši racionalno neenačbo:

$$\frac{1}{x} < 3$$

24. Reši racionalno neenačbo:

$$(x+3)^{-1} < 0$$

25. Reši racionalno neenačbo:

$$(x-4)^{-1} < 2$$

26. Reši racionalno neenačbo:

$$\frac{x+4}{x-2} > -1$$

27. Reši racionalno neenačbo:

$$\frac{x+1}{x-3} \geq -1$$

28. Reši racionalno neenačbo:

$$\frac{x-1}{x^2-4} > 0$$

29. Reši racionalno neenačbo:

$$\frac{1}{x^2} > 4$$

30. Reši racionalno neenačbo:

$$\frac{-4}{(x+1)^2} < -1$$

31. Reši racionalno neenačbo:

$$\frac{-3x^2}{4x+5} + x \leq 0$$

32. Reši racionalno neenačbo:

$$\frac{-2}{x^2-5x+4} \geq 1$$

33. Reši racionalno neenačbo:

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

34. Reši racionalno neenačbo:

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

35. Reši racionalno neenačbo:

$$\frac{x^2+7x+10}{x^3-x} > 0$$

36. Reši racionalno neenačbo:

$$\frac{x}{x-4} - \frac{3}{x+3} \geq \frac{16}{x^2-x-12}$$

37. Podana je racionalna funkcija

$$f(x) = \frac{x^2-4}{x^2+3x-4}$$

Nariši graf funkcije in s pomočjo grafa ugotovi za katera realna števila funkcija zavzame vrednosti manjše od 0.

38. Podana je racionalna funkcija:

$$f(x) = \frac{x^2}{x-2}$$

Nariši graf racionalne funkcije ter grafično in računsko poišči presečišče s simetralo lihih kvadrantov.

39. Podana je racionalna funkcija:

$$f(x) = \frac{x^2 - x - 12}{x + 1}$$

Nariši graf racionalne funkcije in ugotovi za katere vrednosti x je graf funkcije nad abscisno osjo.

40. Nariši graf racionalne funkcije:

$$f(x) = \frac{x^3 - 9x}{x^2 - 1}$$

Kje je funkcija negativna?

41. Podana je racionalna funkcija:

$$f(x) = \frac{4 - x^2}{x^2 + 3x}$$

Nariši graf racionalne funkcije ter grafično in računsko poišči kdaj racionalna funkcija zavzame enake vrednosti kot funkcija $g(x) = \frac{3}{x+3}$.