

Vaje za šolsko naložo 1. letnik

1. Izračunaj z ulomki:

(a) $1.58\bar{3} \cdot 1.2 - 2.\bar{3} : 1.4$ [$x = \frac{7}{30}$]
(b) $7 - 3\frac{2}{5} - 2.0\bar{5}\bar{4}$ [$1\frac{6}{11}$]

2. Izračunajte:

(a) $(-3)^{-2} \cdot (-3)^5 + 2^{-4} : 2^{-9} - ((2^{-2})^3)^{-1}$ [-59]
(b) $(-2)^1 + (-2)^0 + 5(-2)^{-1} + (-2)^{-2}$ [$-\frac{13}{4}$]

3. Poenostavite:

(a) $\frac{x^{-1}-y^{-1}}{1-xy^{-1}}$ [x^{-1}]
(b) $(a^2 - 11a + 30) \cdot (a - 6)^{-1}$ [$a - 5$]

4. Reši enačbe

(a) $(x + 2)^2 - (x + 1)(x - 1) = 1$ [$x = -1$]

(b) $\frac{x-1}{4} = -\frac{5}{2} - \frac{2x+15}{3} + x$ [$x = 47$]

(c) $\frac{x}{x-2} - \frac{2x+3}{x+2} = \frac{x^2}{4-x^2}$ [Nima rešitve]

(d) $\frac{1}{3}(x + 16) = 5\frac{1}{3}$ [$x = 0$]

(e) $\frac{4}{x+4} + \frac{3}{x-3} - \frac{7}{x} = 0$ [$x = 12$]

(f) $\frac{x+2}{x-1} - \frac{x-1}{x+2} - \frac{6}{x} = 0$ [$x = 4$]

5. Reši razcepne enačbe:

(a) $x^2 + 2x = 8$ [$x = 2$ $x = -4$]

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

- (c) $(2-x)^2 + (2+x)^2 = 16$ $[x = 2 \ x = -2]$
 (d) $x^3 + 2x^2 - x - 2 = 0$ $[x = -2 \ x = 1 \ x = -1]$

6. Obravnavaj enačbo:

- (a) $a(ax - 5) = 50(2x + 1)$
 (b) $a^2x + a(x - 3) = 6(x - 1)$

7. Izrazi neznano količino:

- (a) $x^{-1} + y^{-1} = a \quad y = ?$
 (b) $v = v_0 + at, \quad a = ?$
 (c) $\frac{p_o V_o}{T_o} = \frac{p V}{T} \quad p = ? \ T = ?$
 (d) $\frac{4a}{b} + c = \frac{d}{3} \quad c = ? \ b = ?$
 (e) $\frac{mv^2}{2} = mgh_2 - mgh_1 \quad h_1 = ?$

8. Reši sistem dveh enačb z dvema neznankama:

(a)

$$\begin{aligned} 13x - 15y &= 82 \\ 7x + 5y &= 52 \end{aligned}$$

[Rešitev: $x = 7 \ y = \frac{3}{5}$]

(b)

$$\begin{aligned} 7x - \frac{5y}{6} &= \frac{x}{3} + \frac{y}{2} + \frac{16}{3} \\ \frac{3x}{2} + \frac{y}{3} &= \frac{2x}{3} + \frac{7y}{6} \end{aligned}$$

[Rešitev: $x = 1 \ y = 1$]

9. Če v pravokotniku z obsegom 20 cm eno stranico podaljšamo za 2 cm, drugo pa skrajšamo za 4 cm, dobimo kvadrat. Določi stranice prvotnega pravokotnika! $[a = 2, b = 8]$

10. Povprečje Urhove in Verine višine je 163 cm, Urh pa je za 8 cm nižji od Vere. Koliko merita v višino? [Urh 159 cm, Vera 167 cm]
11. Ob 6^h odide iz kraja K pešec s hitrostjo $5km/h$, ob 9^h pa kolesar iz istega kraja v isto smer s hitrostjo $20km/h$. Kdaj in kje bo kolesar dohitel pešca? [ob 10^h 20 km od kraja K]