

04E Linearne in razcepne enačbe

Reši naloge

1. Reši enačbe. Katere enačbe so linearne enačbe?

a) $3x + 2 = 20$

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

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

d) $\frac{x-4}{6} - 2x + 1 = \frac{3x-4}{2}$

e) $\frac{x-6}{x+4} = \frac{x-2}{x+3}$

f) $\frac{1}{2}(x+1) + \frac{1}{3}(x+2) = \frac{1}{4}(x+3) + \frac{1}{5}(x+4)$

2. Ali sta enačbi $2x - 4 = 2$ in $\frac{x}{9} = \frac{1}{3}$ ekvivalentni? Utemelji.

3. Ali sta enačbi $x - 1 = 0$ in $(x - 1)^2 = 0$ ekvivalentni? Utemelji.

4. Reši enačbe.

g) $x^2 = x + 12$

h) $(x + 2)^2 = 2x + 12$

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

j) $\frac{5}{x+3} + \frac{7}{x-1} = 8$

k) $10 - (x - 3)^2 = x - 5$

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

5. Zapiši primer linearne enačbe, ki nima rešitev in primer linearne enačbe, ki jo rešijo vsa realna števila.

6. Dana je enačba $ax + 1 = a^2 + x$ z neznanko x in parametrom $a \in \mathbb{R}$.

a) Reši enačbo, če je vrednost parametra $a = 3$.

b) Določi a tako, da bo $x = -4$ rešitev enačbe.

c) Obravnavaj enačbo.

7. Obravnavaj enačbe. V vseh enačbah je x neznanka.

a) $a^2x + a(x - 2) = 6(x + 1)$

b) $ax(a - 1) = 6x + a - 3$

c) $a(a - x) + b(b + x) = 2ab$

8. Dolžina pravokotnika je dvakrat tolikšna kot njegova širina. Obseg pravokotnika je 72 cm. Izračunaj dolžino in širino pravokotnika.

9. Imamo 32 cm dolg kos žice, ki ga razdelimo na dva dela. Iz enega dela naredimo pravokotnik, katerega dolžina je za 2 cm daljša od njegove širine. Iz drugega dela naredimo kvadrat. Izračunaj dimenzije pravokotnika, če je vsota ploščin pravokotnika in kvadrata 31 cm².