

Zad.1 (2+2) Riješi jednadžbe:

a) $(2x-5)^2 = (2x-6)(2x+6)$
 ~~$4x^2 - 2 \cdot 2x \cdot 5 + 5^2 = (2x)^2 - 6^2$~~
 ~~$4x^2 - 20x + 25 = 4x^2 - 36$~~
 $-20x = -36 - 25$
 $-20x = -61 / :(-20)$
 $x = \frac{61}{20}$

b) $\frac{3x}{3x-9} > \frac{2x-1}{2x-4}$
 $3x \neq 0 \quad 2x-4 \neq 0$
 $3x \neq 3 / :3 \quad 2x \neq 4 / :2$
 $x \neq 1 \quad x \neq 2$
 ~~$6x^2 - 12x = 6x^2 - 3x - 18x + 9$~~
 $-12x + 3x + 18x = 9$
 $9x = 9 / :9$
 $\underline{\underline{x=1}} \quad \checkmark$

bodovi	ocjena
0 - 13	1
14 - 17	2
18 - 21	3
22 - 24	4
25 - 28	5

Zad. 2. (2+2) Riješi sustave jednadžbi:

a) $\begin{array}{l} 3x+15=24y \\ 2y-x=-1 \end{array}$
 $\begin{array}{l} x=2y+1 \\ 3(2y+1)+15=24y \\ 6y+3=24y-15 \\ 6y-24y=-15-3 \\ -18y=-18 / :(-18) \\ \underline{\underline{y=1}} \end{array}$

b) $\begin{array}{l} (x+4):(y+6)=3:4 \\ (x+2):(y+8)=1:2 \end{array}$
 $\begin{array}{l} 4x+16=3y+18 \\ 2x+4=y+8 \\ 4x-3y=2 \\ 2x-y=4 \\ 4x-3y=2 \\ -6x+3y=-12 \end{array}$
 $\begin{array}{l} x=5 \\ 2 \cdot 5 - y = 4 \\ -y = 4 - 10 \\ -y = -6 / :(-1) \\ \underline{\underline{y=6}} \end{array}$

$-2x = -10 / :(-2)$

Zad. 3. (0.5+1.5) Valent je zamislio broj, pomnožio ga sa 7, dodao mu količnik brojeva 672 i 6 i dobio trostruki početni broj. Koji je broj zamislio Valent?

Opis problema: Linearna jednadžbaJednadžba: $7x + (672:6) = 3x$

Zad. 4. (0.5+1.5) Suma sedmerokratnika broja umanjenog za 1 i dvokratnika istog broja umanjenog za 4 veća je za 15 od trokratnika istog broja uvećanog za 2. Koji je to broj?

Opis problema: _____

Jednadžba: $7(x-1) + 2(x-4) = 3(x+2) + 15$

Zad. 5. (0.5+1.5) Kolika je čistoća zlatnog lančića koji je napravljen od 12 grama zlata čistoće 700 i 24 grama zlata čistoće 800?

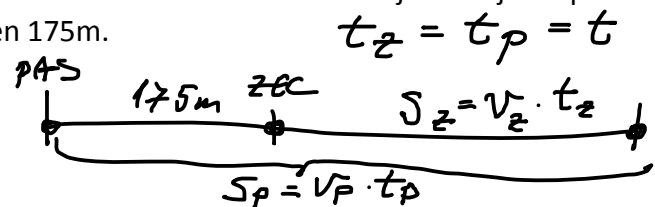
Opis problema: Probleem rješenjeJednadžba: $12 \cdot 700 + 24 \cdot 800 = 36 \cdot x$

$$\left(\begin{matrix} 12 \\ 700 \end{matrix} \right) + \left(\begin{matrix} 24 \\ 800 \end{matrix} \right) = \left(\begin{matrix} 36 \\ x \end{matrix} \right)$$

Zad. 6. (0.5+1.5) Ako pas trči brzinom 375m u minuti, a zec brzinom 340m u minuti za koje će vrijeme pas stići zeca ako je u trenutku kada ga ugleda od njega udaljen 175m.

Opis problema: Problem puta

Jednadžba: $375 \cdot t = 175 + 340 \cdot t$



Zad. 7. (0.5+1.5) Ako Marko dade Luki 400 kn tada se imovina od Marka prema imovini od Luke odnosi kao 3:5. Dade li Luka Marku 300 kuna, oni će imati isto novaca. Koliko ima svaki od njih?

Opis problema: Sustav jednol. zbi

$$5M - 3L = 3200$$

Jednadžba: $L - M = 600$

$$(M-400) : (L+400) = 3 : 5$$

$$L - 300 = M + 300$$

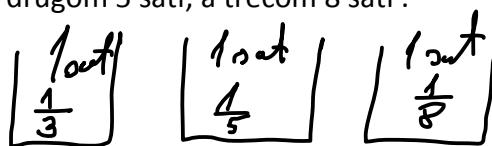
$$5M - 2000 = 3L + 1200$$

Zad. 8. (0.5+1.5+2) Bazen se puni vodom jednom cijevi 3 sata, drugom 5 sati, a trećom 8 sati .

a) Koliko treba da se napuni otvore li se sve cijevi?

Opis problema: Problem jedinice

Jednadžba: $\left(\frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \frac{1}{8}\right) \cdot t = 1$



b) Ako se prvo puni prvom cijevi 1 sat, zatim prvom i drugom pola sata, onda drugom i trećom 15 minuta, te na kraju samo na drugu cijev. Koliko je vremena potrebno da bi se bazen napunio na ovakav način?

Jednadžba: $\frac{1}{3} \cdot 1 + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{5}\right) \cdot \frac{1}{2} + \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{8}\right) \cdot \frac{1}{9} + \frac{1}{5} \cdot t = 1$

Zad. 9. (0.5+1.5) Zbroj brojevnih vrijednosti znamenaka dvoznamenkastog broja je 13. Zamjene li znamenke mjeseta novi je broj za 9 manji.

Opis problema: Sustav jednol. zbi

$$X + Y = 13$$

Jednadžba: $10X + Y = 10Y + X + 9$

$$X + Y = 13$$

$$\overline{XY} = \overline{YX} + 9$$

$$10X + Y = 10Y + X + 9$$

Zad. 10. (0.5+1.5) Crveni križ je za potrebe stradalima od potresa poslao medicinske potrepštine. Sadržaj jednog od paketa ima masu 14 kg. U njemu se nalazi 400 komada uskih i širokih zavoja. Koliko ima svake vrste zavoja ako jedan uski zavoj ima masu od 0.03 kg, a široki zavoj ima masu od 0.05 kg?

Opis problema: Sustav

Smjescu

$$U + S = 400$$

Jednadžba: $0.03U + 0.05S = 14$

$$0.03U + 0.05(400-U) = 14$$

Zad. 11. (0.5+1.5) Razlika dvaju brojeva je 2, a razlika četverokratnika prvog i trokraknika drugog je 12 puta veća od razlike tih brojeva. Koji su to brojevi?

Opis problema: Sustav

$$X - Y = 2$$

Jednadžba: $4X - 3Y = 12 \cdot (X-Y)$