

RECAPITULARE VIII. ECUAȚII ȘI SISTEME DE ECUAȚII (1)

1. Să se rezolve ecuațiile :

- a) $\frac{2x-3}{6} - \frac{3x}{4} = x$; b) $\frac{x-0,5}{x+0,5} = 0,5$; c) $\frac{x-2\sqrt{3}}{3} = \frac{x+3\sqrt{2}}{2}$;
 d) $\frac{2x-\sqrt{10}}{\sqrt{5}} - \frac{3x-\sqrt{5}}{\sqrt{10}} = 1$; e) $3\left[2x-3\left(x-\frac{1}{3}\right)\right] = [-2(3-x)-1]\cdot 2$;
 f) $6:(3-x) = 14:x$; g) $\frac{x}{\sqrt{7}-3} + \frac{x\sqrt{14}}{\sqrt{7}+3} = -\frac{x-\sqrt{7}}{2}$; h) $\frac{2x-4}{2} = x-2$;
 i) $\frac{30x+12}{6} = 5x+3$; j) $(2x-1)(1-1) = (x+1)(21+1)$

2. Să se rezolve sistemele :

- a) $\begin{cases} 2x-y=-1 \\ 3x-2y=-3 \end{cases}$; b) $\begin{cases} x+y+2z=-5 \\ x+2y+z=0 \\ 2x+y+z=-3 \end{cases}$; c) $\begin{cases} 2x\sqrt{3}+2y=4 \\ x\sqrt{3}+y=2 \end{cases}$; d) $\begin{cases} x+3y=5 \\ 3x+9y=6 \end{cases}$
 e) $\begin{cases} x+4y=-a \\ 4x-y=\frac{9a}{2} \end{cases}$; f) $\begin{cases} x-(2x-y)+y=3 \\ (3x-2y)-x-y=4 \end{cases}$; g) $\begin{cases} x:3=y:2 \\ x+y=10 \end{cases}$; h) $\begin{cases} x+y=a \\ x+z=2a \\ y+z=3a \end{cases}$

3. Se consideră ecuația $x+2y+6=0$.

- a) Să se reprezinte într-un sistem de axe dreptelor soluțiilor
 b) Care din punctele $A(-10, 8)$ și $B(10, -8)$ aparțin acestei drepte ?
 c) Găsiți abscisa unui punct de pe dreapta care are ordonata 7.

4. Să se rezolve sistemul $\begin{cases} 3x+2y=7 \\ 4x+3y=10 \end{cases}$ prin metoda grafică. Să se verifice apoi soluția găsită.

5. Trei frați au vârstele 8, 10 și 12 ani. Peste câți ani toți îl vor avea pe cel mai mare care are 38 ani, va avea vârsta egală cu suma vârstelor celor doi mai mici ?

6. Aflați trei numere, știind că două câte două au medii aritmetice 5, 11 și 12.

7. Din două localități A și B pornesc unul spre altul două mașini, având vitezele 45 km/h, respectiv 60 km/h. Cel care pleacă din B pornește cu o întârziere de 30 minute față de celălalt. Dacă $AB = 240$ km, aflați la ce distanță de A se întâlnesc.

8. a) Un drumet se deplasează cu 5 km/h paralel cu o cale ferată. Din spate-l său vine un tren cu lungimea 60 m, având viteza 90 km/h. Cât timp durează trecerea trenului pe lângă călător ?
 b) Aceeași întrevedere, dacă drumetul și trenul merg în sensuri contrare.

9. Un camion parcurge distanța de 188 km în 4 ore. O parte din drum merge cu viteza de 42 km/h, iar cealaltă parte din drum cu 50 km/h. Ce distanță a parcurs cu prima viteză ? Dar cu cealaltă ?

10. După un an, o sumă depusă la o bancă, împreună cu dobânda, este 144000 lei. Dacă dobânda ar fi fost cu 5% mai mare, suma împreună cu dobânda ar fi fost 150000 lei. Aflați suma depusă și dobânda.

11. Două mașini pornesc în același timp din punctul A către punctul B, fiecare cu vitezele 21 km/h, respectiv 25 km/h. Una din ele oprise în 3 cu 400 minute celălalt. Aflați distanța dintre puncte.