

:: Test 48**Partea I**

1. Rezultatul calculului:

a. $1 - \frac{1}{1 + \frac{1}{1 - \frac{1}{2}}}$ este _____ .

b. $\frac{2x-3}{2} - \frac{3x-2}{3}$ este _____ .

2. Dacă $A = \sqrt{8 - 4\sqrt{3}} + \sqrt{8 + 4\sqrt{3}}$, atunci $A^2 =$ _____ .

3. Se dau punctele $A(1; 3)$ și $B(-1; 1)$. Funcția liniară al cărei grafic este dreapta determinată de cele două puncte este: $f: R \rightarrow R, f(x) =$ _____ .

4. Dacă $\frac{2a+3b}{4a+9b} = \frac{2}{5}$, atunci:

a. $\frac{a}{b} =$ _____ .

b. $\sqrt{\frac{a+3b}{a-b}} =$ _____ .

5. Cardinalul mulțimii $A = \left\{ x \in Z \mid -1 \leq \frac{2x+1}{5} < \frac{3}{5} \right\}$ este _____ .

6. Să se determine mulțimea $B = \{x \in R \mid \sqrt{3-x} \in R\}$.

7. Fie mulțimea $A = \{x \in R \mid -4 \leq x < 3\}$ și $B = \{x \in R \mid -2 < x \leq 5\}$.

a. $A \cup B =$ _____ ;

b. $A \cap B =$ _____ ;

c. $A - B =$ _____ ;

d. $B - A =$ _____ ;

8. ABCD trapez isoscel, $AB \parallel CD$, $m(\hat{DAB}) = 45^\circ$, $CD = 4\text{cm}$ și $AD = 2\sqrt{2}\text{ cm}$.

a. Perimetrul trapezului este _____ cm.

b. Aria trapezului este _____ cm^2 .

9. Dintr-un bazin cu apă se scoate $\frac{1}{4}$ din cantitate. În bazin mai rămân 150 l de apă. La început au fost _____ l de apă.

Partea II

10. Fie $E_1(x) = \frac{x^2 - 5x + 6}{x^2 - 9}$; $E_2(x) = \frac{x^2 + 6x + 9}{x^2 - 3x + 2}$.

a. Aflați valorile reale ale lui x pentru care are definită valoarea $E_1(x)$, respectiv $E_2(x)$.

b. Arătați că după simplificare $E_1(x) = \frac{x-2}{x+3}$.

c. Calculați: $E_1(\sqrt{2} - 2)$.

d. Calculați: $E_1(x) \cdot E_2(x)$.

:: Test 48

11. Volumul unui trunchi de con circular drept este $312\pi \text{ cm}^3$, iar aria secțiunii axiale a trunchiului este de 96cm^2 . Știind că raza mică a trunchiului este $1/3$ din raza mare, se cere:
- Aria laterală a trunchiului.
 - Volumul conului din care provine trunchiul.
 - Măsura unghiului sectorului circular obținut prin desfășurarea laterală a conului din care provine trunchiul.
12. Fie $ABCD A'B'C'D'$ un paralelipiped dreptunghic cu volumul de 200cm^3 , și $2AB = 5BC = 4AA'$.
- Se cere:
- Aria totală a paralelipipedului.
 - Calculați aria triunghiului AED' , unde $\{E\} = AC' \cap BD'$

:: Soluții Test 48**Partea I**

1. a) $\frac{2}{3}$; b) $-\frac{5}{6}$;
2. $A^2=24$;
3. $f(x) = x + 2$;
4. a) $\frac{a}{b} = \frac{3}{2}$; b) 3;
5. card A=4;
6. $B=(-\infty;3]$;
7. $A=[-4; 3)$; $B=(-2; 5]$;
a) $A \cup B = [-4; 5]$; b) $A \cap B = (-2; 3)$; c) $A - B = [-4; -2]$; d) $B - A = [3; 5]$;
8. a) $AB=4\text{cm}$; înălțimea trapezului este 2cm; $P_{\text{trapez}}=4(3 + \sqrt{2})\text{cm}$; b) $A=12\text{cm}^2$;
9. 200 l.

Partea II

10. a) $x \in R - \{\pm 3\}$; b) $x \in R - \{1; 2\}$.
b) Se simplifică prin $x - 3$;
c) $E_1(\sqrt{2} - 2) = 6 - 5\sqrt{2}$;
d) $E_1(x) \cdot E_2(2) = \frac{x+3}{x-1}$
11. a) $r=3\text{cm}$; $R=9\text{cm}$; $h=8\text{cm}$; $G=10\text{cm}$; $A_l=120\pi \text{ cm}^2$;
b) $V_{\text{con}}=324\pi \text{ cm}^3$;
c) 216° ;
12. a) $A_r=220\text{cm}^2$;
b) $A_{\Delta AED} = \frac{5\sqrt{41}}{2} \text{ cm}^2$;