

:: Test 46**Partea I**

1. Dacă $a = \frac{1}{3} + \frac{2}{3} \cdot 2 \frac{1}{2}$ și $b = \frac{2\sqrt{27} - \sqrt{72}}{\sqrt{12} - \sqrt{8}}$, atunci:
 - a. $a = \underline{\hspace{2cm}}$ și $b = \underline{\hspace{2cm}}$.
 - b. $(a - b)^{2002} = \underline{\hspace{2cm}}$.
 - c. $a^b = \underline{\hspace{2cm}}$.
 - d. $(-b)^{-a} = \underline{\hspace{2cm}}$.
2. Dacă $\frac{x}{2} = \frac{2y}{3} = \frac{3z}{4}$ și $x + y - z = 13$, atunci $x = \underline{\hspace{2cm}}$, $y = \underline{\hspace{2cm}}$, $z = \underline{\hspace{2cm}}$.
3. Să se afle numerele naturale din intervalul $[50; 70]$ care împărțite pe rând la 3; 4; 5 și 6 dau același rest.
4. a) Dacă $\overline{214a}$ se divide la 15, atunci $a = \underline{\hspace{2cm}}$.
b) Dacă $\overline{172b}$ se divide la 18, atunci $b = \underline{\hspace{2cm}}$.
5. Știind că $A = \{a \in \mathbb{N} \mid 2a + 3 \in \{1; 3; 5; 7\}\}$ și $B = \{a \in \mathbb{Z}^* \mid |2a - 1| \leq 3\}$ atunci
 - a. $A = \underline{\hspace{2cm}}$.
 - b. $B = \underline{\hspace{2cm}}$.
 - c. $A \cup B = \underline{\hspace{2cm}}$.
 - d. $A \cap B = \underline{\hspace{2cm}}$.
 - e. $A - B = \underline{\hspace{2cm}}$.
6. Fie $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = (m - 1)x - m + 2$, $m \in \mathbb{R}$.
 - a. $f(1) = \underline{\hspace{2cm}}$.
 - b. Dacă $f(-1) = 5$, atunci $m = \underline{\hspace{2cm}}$.
7. Un salariu lunar reprezintă 25% din prețul unui calculator. Cât la sută reprezintă prețul calculatorului din 8 salarii?
8. Dacă $\frac{x}{2} = \frac{y}{5}$ și $3x = 2y - 8$, atunci $x = \underline{\hspace{2cm}}$ și $y = \underline{\hspace{2cm}}$.
9. Un obiect costă 120000 lei. Prețul lui se mărește de 5 ori. Cu cât la sută s-a mărit prețul obiectului?

Partea II

10. Într-un trunchi de piramidă triunghiulară regulată avem înălțimea de 6cm, muchia laterală de $6\sqrt{2}$ cm, iar media aritmetică a razelor cercurilor circumscrise bazelor de 5cm. Se cere:
 - a. Aria laterală și volumul trunchiului de piramidă.
 - b. Volumul piramidei din care provine trunchiul.
11. Raportul dintre aria laterală și aria totală a unui cilindru circular drept este $\frac{2}{3}$, iar perimetrul secțiunii axiale este de 32cm. Se cere:
 - a. Aria totală și volumul cilindrului.
 - b. Știind că cilindrul dat este echivalent cu un con circular drept cu înălțimea de 6cm, aflați aria laterală a conului.
12. Se dau numerele reale x și y . Știind că suma lor este 11, iar produsul lor este 24, aflați:
 - a. $|x^{-1} - y^{-1}|$;
 - b. $(x - y)^{-2}$.

:: Soluții Test 46**Partea I**

1. a) $a=2$; $b=3$; b) $(2-3)^{2002}=1$; c) 8; d) $\frac{1}{9}$;
2. $x=12$; $y=9$; $z=8$;
3. restul poate fi 0; 1 sau 2. Numerele sunt 60; 61 și 62.
4. a) $a=5$; b) $b=8$;
5. a) $A=\{0; 1; 2\}$; b) $B=\{-1; 1; 2\}$; c) $A \cup B = \{0; -1; 1; 2\}$;
d) $A \cap B = \{1; 2\}$; e) $A - B = \{0\}$
6. a) $f(1) = 1$; b) $m=-1$;
7. 50%;
8. $x=4$; $y=10$;
9. 400%.

Partea II

10. a) $L=8\sqrt{3}$ cm; $l=2\sqrt{3}$ cm; $A_l=45\sqrt{15}$ cm²; $V=126\sqrt{3}$ cm³;
b) $VO=8$ cm; $V=128\sqrt{3}$ cm³;
11. a) $R=4$ cm; $G=8$ cm; $A_r=96\pi$ cm²; $V=128\pi$ cm³;
b) $R=8$ cm; $G=10$ cm; $A_l=80\pi$ cm²;
12. $x = 8$; $y = 3$;
a) $|x^{-1} - y^{-1}| = \frac{5}{24}$;
b) $(x - y)^{-2} = \frac{1}{25}$.