

:: Test 9**Partea I**

1. Rezultatul calculului $2,5 \cdot 10^2 - 2500 : 10$ este _____.
2. Dacă $\overline{53a}$ se divide la 2 atunci $a \in \{\text{_____}\}$
3. Dacă $\frac{3}{4}$ din distanţa dintre două oraşe este de 60 km, atunci distanţa dintre cele două oraşe este de _____ km.
4. Într-un isoscel măsura unghiului de la bază este dublul măsurii unghiului opus bazei. Măsura unghiului opus bazei este de _____ grade.
5. Raza unui disc circular este de 5 cm. Aria lui este de _____ cm^2 .
6. Dacă 1 este soluţia ecuaţiei $2(1-a)x = -a + 1$, atunci $a = \text{_____}$.
7. Dacă -1 este soluţie a ecuaţiei $2ax^2 - 3x - a + 2 = 0$, atunci $a = \text{_____}$.
8. Factorizarea numărului $3x^2 - x - 2$ este _____.
9. Secţiunea axială a unui cilindru circular drept este un pătrat cu latura egală cu 6 cm. Volumul cilindrului este _____ cm^3 .

Partea II

10. Se dau rapoartele $f_1(x) = \frac{x^2 - 1}{x^2 + 2x + 1}$ şi $f_2(x) = \frac{x^2 + 6x + 9}{x^2 + 4x + 3}$.
 - a. Aflaţi valorile lui $x \in \mathbb{R}$, pentru care rapoartele date nu au definită valoarea.
 - b. Simplificaţi fiecare raport.
 - c. Arătaţi că $\frac{f_1(x)}{f_2(x)} = \frac{x-1}{x+3}$
 - d. Aflaţi valorile întregi ale lui x pentru care $\frac{x-1}{x+3}$ este număr întreg.
11. Se dau punctele $A(0, 1)$ şi $B(\frac{1}{2}, 0)$.
 - a. Determinaţi funcţia liniară f a cărei grafic conţine punctele A şi B ; reprezentaţi grafic funcţia f .
 - b. În acelaşi sistem de axe de coordonate în care aţi reprezentat funcţia f , reprezentaţi funcţia $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = \frac{1}{2}x - 1$, apoi aflaţi coordonatele punctului $M(x, y)$ de intersecţie a graficelor celor două funcţii.
 - c. Arătaţi că reprezentările grafice a celor două funcţii f şi g sunt două drepte perpendiculare.
12. Un corp se compune dintr-un cilindru şi două conuri aşezate unul pe o bază a cilindrului şi celălalt con pe cealaltă bază a cilindrului. Ştiind că înălţimea cilindrului este egală cu înălţimea fiecărui con şi este egală cu 3 cm, iar razele cilindrului şi a conurilor sunt egale şi sunt de 4 cm, se cere:
 - a. Volumul corpului;
 - b. Aria totală a corpului;
 - c. Masa corpului, presupunând că el este confecţionat din metal a cărui densitate este de 7 g/cm^3 .

:: Soluții Test 9**Partea I**

1. 0;
2. $a \in \{0;2;4;6;8\}$;
3. 80 km;
4. 36° ;
5. $25\pi \text{ cm}^2$;
6. $a = 1$;
7. $a = -5$;
8. $(x-1)(3x+2)$;
9. $54\pi \text{ cm}^3$;

Partea II

10. a) $f_1(x)$ nu este definit pentru $x \in \{-1\}$ și $f_2(x)$ nu este definit pentru $x \in \{-1;-3\}$;

b) $f_1(x) = \frac{x-1}{x+1}$ și $f_2(x) = \frac{x+3}{x+1}$;

c) $\frac{f_1(x)}{f_2(x)} = \frac{x-1}{x+3}$;

d) $x \in \{1;-1;-2;-4;-5;-7\}$;

11. a) $a = -2; b = 1; f(x) = -2x + 1$;

b) $M\left(\frac{4}{5}; -\frac{3}{5}\right)$;

c) Se știe că dacă $f: R \rightarrow R; f(x) = ax + b$ și $g: R \rightarrow R; g(x) = mx + n$, atunci graficele celor două funcții sunt perpendiculare dacă $a \cdot m = -1$. Avem $a = -2$, $m = \frac{1}{2}$; deci $a \cdot m = -$

1, deducem că dreptele sunt perpendiculare.

12. a) $V_{\text{corpului}} = 80\pi \text{ cm}^3$;

b) $A_{\text{t corp}} = 64\pi \text{ cm}^2$;

c) $m = V \cdot \rho$; $m_{\text{corpului}} = 80\pi \text{ cm}^3 \cdot 7 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} = 560\pi \cdot \text{g}$.