

:: Test 31**Partea I**

1. Rezultatul calculului: a) $150 + 120,4 : 4$ este _____ .
b) $(\sqrt{3} - \sqrt{2})^{2000} \cdot (\sqrt{3} + \sqrt{2})^{2000}$ este _____ .
2. Dacă în triunghiul ABC avem $AB=6\text{cm}$ și înălțimea corespunzătoare laturii AB egală cu 5cm , atunci aria triunghiului este egală cu _____ cm^2 .
3. Dacă $-2 \leq \frac{3x-1}{2} < 4$ și $x \in Z$, atunci $x \in \{\dots\}$, iar dacă $x \in R$, atunci $x \in$ _____ .
4. Dacă $F(x) = \frac{2x^2 - 3x + 5}{x^2 - 1}$, atunci: a) $F(2) =$ _____ .
b) $F(-\sqrt{2}) =$ _____ .
5. Se dă $\triangle ABC$ în care $m(\hat{A}) = 90^\circ$, $AD \perp BC$, $D \in (BC)$, $BD=2\text{cm}$ și $DC=8\text{cm}$. Lungimea înălțimii AD este egală _____ .
6. Lungimile laturilor unui triunghi sunt egale cu 6; 10; 14. Aria triunghiului este egală cu _____ cm^2 .
7. Într-un cerc cu raza de 4cm se înscriu un triunghi echilateral și un pătrat.
 - a. Valoarea raportului dintre perimetrele triunghiului și a pătratului înscrise în cerc este _____ .
 - b. Valoarea raportului dintre ariile triunghiului și a pătratului înscrise în cerc este _____
8. Măsura unghiului unui sector de disc circular este de 120° , iar raza discului este de 3cm .
 - a. Aria sectorului de disc este egală cu _____
 - b. Lungimea coardei care subîntinde arcul de 120° este egală cu _____
9. ABCD este trapez dreptunghic, $m(\hat{A}) = m(\hat{D}) = 90^\circ$, $AB \parallel CD$, $AB=8\text{cm}$, $CD=2\text{cm}$, $AD=8\text{cm}$, $AD \cap BC = \{E\}$.
 - a. Aria trapezului este egală cu _____ cm^2 .
 - b. Aria triunghiului EAB este egală cu _____ cm^2 .

Partea II

10. Un elev cumpără 5 caiete de același fel și 7 cărți de același fel plătind astfel, în total, 611000lei. Dacă prețul unui caiet s-ar mări cu 20%, iar prețul unei cărți s-ar reduce cu 20%, atunci prețul unui caiet ar fi un sfert din prețul unei cărți. Aflați cât costă un caiet și cât costă o carte ?
11. Fie funcția $f : R \rightarrow R$, $f(x) = x - 1$.
 - a. Reprezentați grafic funcția;
 - b. Determinați distanța de la originea axelor de coordonate la dreapta grafic a funcției;
 - c. Determinați coordonatele punctului M ce aparține graficului funcției f astfel încât dublul abscisei punctului să fie egal cu triplul ordonatei punctului.
 - d. Rezolvați în R $[f(x)]^2 = -x + 3$.
12. Într-un con circular drept $R=4\text{cm}$ și $G=5\text{cm}$. Se cere:
 - a. Aria laterală, totală și volumul conului;
 - b. Tangenta unghiului format de generatoare cu planul bazei;
 - c. Măsura unghiului sectorului de disc obținut prin desfășurarea laterală a conului.
 - d. Volumul trunchiului de con obținut prin secționarea conului dat cu un plan paralel cu baza la $\frac{2}{3}$ față de vârf.
 - e. Raza cilindrului echivalent cu conul dat și a cărei secțiune axială este un pătrat

:: Soluții Test 31**Partea I**

1. a) 180,1; b) 1;
2. 15;
3. a) $x \in \{-1;0;1;2\}$; b) $x \in [-1;3)$;
4. a) $\frac{7}{3}$; b) $3(3 + \sqrt{2})$;
5. AD=4;
6. $A=15\sqrt{3}$;
7. a) $\frac{3\sqrt{6}}{8}$; b) $\frac{3\sqrt{3}}{8}$;
8. a) $3\pi \text{ cm}^2$; b) $3\sqrt{3} \text{ cm}$;
9. a) 40cm^2 ; b) $\frac{128}{3} \text{ cm}^2$;

Partea II

10. x lei costă un caiet, y lei costă o carte.

$$\begin{cases} 5x + 7y = 611000 \\ \frac{120}{100} \cdot x = \frac{1}{4} \cdot \frac{80}{100} y \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 13000(\text{lei pretul unui caiet}) \\ y = 78000(\text{lei pretul unei carti}). \end{cases}$$

11. b) $\frac{\sqrt{2}}{2}$;

c) M (3; 2);

d) S={-1; 2};

12. a) $h=3$; $A_1=20\pi \text{ cm}^2$; $A_2=36\pi \text{ cm}^2$; $V=16\pi \text{ cm}^3$;

b) $\text{tg} \angle (\text{VBO}) = \frac{3}{4}$;

c) 288° ;

d) $\frac{304\pi}{27} \text{ cm}^3$;

e) R=2cm.