

**:: Test 29****Partea I**

1. Rezultatul calculului: a)  $\left(\frac{1}{3} - \frac{2}{5} : \frac{4}{15}\right) \cdot \left(\frac{7}{6}\right)^{-1}$  este \_\_\_\_\_.  
b)  $0,3 : 0,03 - 0,(3)$  este \_\_\_\_\_.
2. ABCD este un pătrat, iar ABE un triunghi echilateral, E fiind situat în exteriorul pătratului ABCD.  
a. Dacă AB=4cm, atunci aria suprafeței poligonale AEBCD este egală cu \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup>.  
b. Măsura unghiului EDC= \_\_\_\_\_ grade.
3. Un tetraedru regulat are muchia egală cu 4cm.  
a. Aria totală a tetraedrului regulat este egală cu \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup>.  
b. Volumul tetraedrului regulat este egal cu \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>.
4. a) Volumul unui cub cu diagonala de  $3\sqrt{3}$  cm este \_\_\_\_\_ cm<sup>3</sup>.  
b) Aria totală a unui cilindru circular drept cu R=3cm și G=4cm este \_\_\_\_\_ cm<sup>2</sup>.
5. Dacă  $E(x) = \frac{2}{x-1} - \frac{x-1}{x+1}$ ,  $x \in R - \{\pm 1\}$ , atunci: a)  $E(0) =$  \_\_\_\_\_ .  
b)  $E(\sqrt{2}) =$  \_\_\_\_\_ .
6. Fie  $f : R \rightarrow R$ ,  $f(x) = 2x - 3$ . a)  $f(2) =$  \_\_\_\_\_ .  
b) Știind că  $f(n) = -1$ , atunci  $n =$  \_\_\_\_\_ .
7. a) După simplificarea raportului  $\frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 4x + 4}$ ,  $x \in R - \{2\}$  este \_\_\_\_\_ .  
b) Minimul expresiei  $a^2 - 6a + 10$ ,  $a \in R$ , este \_\_\_\_\_ și este realizat pentru  $a =$  \_\_\_\_\_ .
8. Suma a trei numere este egală cu 45 și ele sunt direct proporționale cu 2;3 și 4.  
a. Cele trei numere sunt \_\_\_\_\_ .  
b. \_\_\_\_\_ % din numărul mai mare este numărul mai mic?
9. Fie numerele naturale de forma  $\overline{5x3y}$  divizibile cu 10 și  $x \neq y$ .  
a. Suma dintre cel mai mare număr și cel mai mic număr de această formă este \_\_\_\_\_  
b. Diferența dintre cel mai mare număr și cel mai mic număr de această formă este \_\_\_\_\_ .

**Partea II**

10. O bancă acordă o dobândă de 28% anual. La sfârșitul anului un depunător primește dobânda de 280000 lei. Ce sumă a avut depunătorul? Ce sumă are la bancă depunătorul după un an? Dar după doi ani?
11. Se dă expresia:  $E(x) = (x^2 - 2x - 1)(x^2 - 2x - 3) + 1$   
a. Arătați că  $E(a)$  este pătrat perfect, oricare ar fi  $a \in R$ .  
b. Rezolvați în  $R$  ecuația  $E(x) = 0$ .
12. Un con circular drept se desfășoară pe un plan după un sector de disc cu unghiul de  $180^\circ$ . Se știe că aria laterală a conului este de  $54\pi$  cm<sup>2</sup>. Se cere:  
a. Volumul conului.  
b. Măsura unghiului format de generatoare cu planul bazei.  
c. Conul se secționează cu un plan paralel cu baza la  $\frac{1}{3}$  față de vârf. Să se afle aria secțiunii și aria totală a trunchiului de con astfel format.

**:: Soluții Test 29****Partea I**

1. a) -1; b)  $9\frac{2}{3}$ ;
2. a)  $4(4 + \sqrt{3}) \text{ cm}^2$ ; b)  $75^\circ$ ;
3. a)  $16\sqrt{3} \text{ cm}^2$ ; b)  $\frac{16\sqrt{2}}{3} \text{ cm}^3$ ;
4. a)  $27\text{cm}^3$ ; b)  $42\pi \text{ cm}^2$ ;
5. a) -1; b)  $-1 + 4\sqrt{2}$ ;
6. a) 1; b)  $n=1$ ;
7. a)  $\frac{x+3}{x-2}$ ; b) minimul expresiei este 1 și este realizat pentru  $a=3$ ;
8. a) 10; 15; 20; b) 50%;
9. a) 11060; b) 800;

**Partea II**

10. 1000000 lei; 1280000 lei; 1638400 lei.
11. a)  $E(a)=(a^2 - 2a - 2)^2$ ; b)  $S=\{1 \pm \sqrt{3}\}$ .
12. a)  $81\pi$ ; b)  $60^\circ$ ; c)  $3\pi \text{ cm}^2$ ;  $78\pi \text{ cm}^2$ .