

Test nr. 3

Partea I:

1. Dacă:  $\frac{x}{y} = \frac{2}{3}$ , atunci valoarea raportului:  $\frac{2x + 3y}{3x + 2y}$  este .....
2. Dacă  $x$  este un număr întreg și  $-4\sqrt{3} \leq 3x \leq 3\sqrt{2}$ , atunci  $x \in \{\dots\dots\}$ .
3. Dintre numerele 122, 225 și 156 este pătrat perfect numărul .....
4. Dacă  $A^2 = 2^{16} + 2^{13} + 2^8$  și  $A \in \mathbf{Z}$ , atunci  $A = \dots\dots$
5. Rezultatul calculului:  $(-1)^{-1} - (-1)^{-2}$  este .....
6. În figura 1, ABCD este pătrat cu  $AB = 8$  cm și  $M \in [AB]$ , astfel încât  $AM = 2$  cm. Dacă MP este tangentă la cercul înscris în pătrat,  $P \notin (AB)$  și P se află pe cercul înscris, atunci lungimea segmentului MP este .... cm.
7. Un triunghi echilateral este înscris într-un cerc de rază 4 cm. Atunci aria triunghiului este ....  $\text{cm}^2$ .
8. Dacă raportul măsurilor a două unghiuri ale unui paralelogram este 5, atunci măsurile unghiurilor paralelogramului sunt ..... și .....
9. În figura 2, punctele A, O, B sunt coliniare,  $DO \perp OC$  și  $m(\angle COB) = 130^\circ$ . Asociați fiecare literă din coloana A cu cifra din coloana B corespunzătoare măsurii unghiului precizat în coloana A.

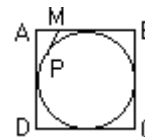
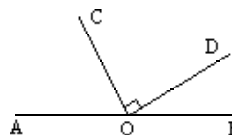


figura 1

A	B
a) $m(\angle AOD) =$	1. $40^\circ$
b) $m(\angle BOD) =$	2. $50^\circ$
c) $m(\angle AOC) =$	3. $60^\circ$
	4. $140^\circ$

figura 2



Partea a II-a:

1. a) Demonstrați că:  $(2x^2 - 3x)(2x^2 - 3x - 2) + 1 \geq 0$ ,  $(\forall) x \in \mathbf{R}$ .  
 b) Aflați câtul și restul împărțirii numărului:  

$$A = 3 + \sqrt{3} + \sqrt{3^2} + \sqrt{3^3} + \dots + \sqrt{3^{2003}}$$
 la  $B = 4 + \sqrt{3}$ .
2. Să se afle numerele reale pozitive a, b, c știind că media geometrică a numerelor a și b este 5, media geometrică a numerelor b și c este 7, iar media geometrică a numerelor a și c este 9.
3. În figura 3, ABCDA'B'C'D' este cub,  $AB = 4$  cm și M, N, P mijloacele laturilor [BC], [AA'] respectiv [C'D'].  
 a) Completați desenul cu [AC] și [BD];  
 b) Aflați aria triunghiului MNP;  
 c) Dacă  $\{O\} = AC \cap BD$ , atunci PD'OM paralelogram;  
 d) Dacă  $MN \cap (A'B'C') = \{S\}$ , aflați C'S.

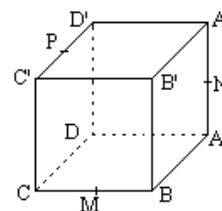


figura 3