

**:: Test 36****Partea I**

- Se dau numerele:  $a = (-3) \cdot (-4) - 5$  și  $b = -8 - 2 \cdot (-3)$ 
  - $a - b =$  \_\_\_\_\_ .
  - $|a \cdot b| =$  \_\_\_\_\_ .
- Se dă expresia:  $|x| + |-x| + |2x - 1| - |x^2 + 1|$ 
  - Valoarea expresiei pentru  $x = 2$  este egală cu \_\_\_\_\_ .
  - Valoarea expresiei pentru  $x = -1$  este egală cu \_\_\_\_\_ .
- Calculând: a)  $\left( \left| (2^{37})^3 - 3^{74} \right| + 2^{111} \right) : (9^4)^9$  se obține \_\_\_\_\_ .  
b)  $\frac{1}{3} \cdot 120^\circ + \frac{2}{3} \cdot 150^\circ - 90^\circ 30'$  se obține \_\_\_\_\_ .
- În triunghiul ABC avem [AD bisectoarea unghiului  $\hat{B}AC$ ,  $D \in (BC)$ , [DE bisectoarea unghiului  $\hat{A}DC$ , iar  $m(\hat{B}AC) = 2 \cdot m(\hat{A}BC)$ . Dacă  $m(\hat{A}CB) = 60^\circ$ , atunci:
  - $m(\hat{B}AC) =$  \_\_\_\_\_ grade.
  - $m(\hat{A}DE) =$  \_\_\_\_\_ grade.
- Dacă  $a = \frac{2\sqrt{3} - \sqrt{2}}{\sqrt{2}}$  și  $b = 3\sqrt{48} - 4\sqrt{27} + \sqrt{(-2)^2} + \sqrt{24}$ , atunci  $a \cdot b =$  \_\_\_\_\_.
- În trapezul dreptunghic ABCD,  $AB \parallel CD$ ,  $m(\hat{A}) = 90^\circ$ ,  $m(\hat{B}) = 60^\circ$ , [BD este bisectoarea unghiului  $\hat{A}BC$ , iar  $AD = 6\text{cm}$ .
  - $m(\hat{B}CD) =$  \_\_\_\_\_ grade.
  - Perimetrul trapezului este egal cu \_\_\_\_\_ cm.
- În paralelogramul ABCD avem  $AB = 6\text{cm}$ ,  $AD = 4\text{cm}$ ,  $m(\hat{D}AB) = 45^\circ$ .
  - Perimetrul paralelogramului este \_\_\_\_\_ cm.
  - Aria paralelogramului este \_\_\_\_\_  $\text{cm}^2$ .
- Mulțimea soluțiilor ecuației:
  - $|x - 1| = 3$  este  $S =$  \_\_\_\_\_.
  - $||x + 1| - 5| = 3$  este  $S =$  \_\_\_\_\_.
- Mulțimea soluțiilor sistemului:  $\begin{cases} 2x + 3y = 1 \\ x + 2y = 2 \end{cases}$  este  $S =$  \_\_\_\_\_.

**Partea II**

- În două biblioteci sunt 153500 cărți. Dacă s-ar transfera din prima bibliotecă 50000 cărți, atunci în ea ar rămâne de două ori mai multe cărți decât în a doua. Câte cărți au fost la început în fiecare bibliotecă?
- Secțiunea diagonală a unui trunchi de piramidă patrulateră regulată este un trapez isoscel în care baza mare are 24cm, baza mică de 18cm, iar măsura unghiului alăturat bazei mari este de  $60^\circ$ . Fie acest trunchi ABCDA'B'C'D'. Se cere:
  - Aria și perimetrul secțiunii diagonale.
  - Distanța de la punctul C' la dreapta AA'.
  - Aria totală și volumul trunchiului de piramidă.
  - Volumul piramidei din care provine trunchiul.
- Sferă cu raza  $R = 6\text{cm}$  se secționează cu un plan. La ce distanță de centrul sferei se face secțiunea pentru ca aria cercului de secțiune să fie  $\frac{3}{4}$  din aria unui cerc mare al sferei?

**:: Soluții Test 36****Partea I**

1. a)  $a - b = 9$ ; b) 14;
2. a) 2; b) 3;
3. a) 9; b)  $49^{\circ}30'$ ;
4. a)  $80^{\circ}$ ; b)  $40^{\circ}$ ;
5. 10;
6. a)  $120^{\circ}$ ; b)  $14\sqrt{3} + 6$ ;
7. a) 20cm; b)  $12\sqrt{2} \text{ cm}^2$ ;
8. a)  $S = \{4; -2\}$ ; b)  $S = \{-9; -3; 1; 7\}$ ;
9.  $S = \{(-4; 3)\}$

**Partea II**

10. 119000 cărți și 34500 cărți;
11. a)  $A_{\text{secțiunii diagonale}} = 63\sqrt{3} \text{ cm}^2$ ;  $P = 54 \text{ cm}$ ;  
b)  $d(C'; AA') = 9\sqrt{3} \text{ cm}$ , ( $d(C'; AA') = C'M$ ,  $C'M$  este înălțime în triunghiul  $VA'C'$ )  
c)  $AB = 12\sqrt{2} \text{ cm}$ ;  $A'B' = 9\sqrt{2} \text{ cm}$ ;  $A_t = 126\sqrt{7} \text{ cm}^2$ ;  $A_t = 18(25 + 7\sqrt{7}) \text{ cm}^2$ ;  $V = 666\sqrt{3} \text{ cm}^3$ ;  
d)  $VO = 12\sqrt{3} \text{ cm}$ ;  $V_{\text{piramidei}} = 1152\sqrt{3} \text{ cm}^3$ ;
12. Raza cercului de secțiune este de  $3\sqrt{3} \text{ cm}$ . Secțiunea se face la 3cm de centrul sferei.