

## PARTEA I.

1. Rezultatul calculului  $10 \cdot 5 - 7^2$  este .....
2. 45% din 20 este .....
3. Fie multimile  $A=\{5,6,7\}$  si  $B=\{3,4,5\}$ . Multimea  $A \cap B$  este egala cu .....
4. Solutia reala a ecuatiei  $3x - 2 = 7$  este .....
5. Cel mai mare numar natural de forma  $\overline{3yx}$  divizibil cu 5 este .....
6. Un triunghi echilateral are perimetrul 18cm. Punctele M,N,P sunt mijloacele laturilor lui. Perimetrul triunghiului MNP este .....cm.
7. Un romb ABCD are diagonalele de 12cm respectiv 16cm.
  - a) Aria rombului este .....cm<sup>2</sup>.
  - b) Fie M un punct pe latura DC. Aria triunghiului MAB este egala cu .....cm<sup>2</sup>.
8. O piramida triunghiulara regulata are muchia laterala de 10cm si muchia bazei de 12cm.
  - a) Apotema piramidei este .....cm
  - b) Aria laterala a piramidei este egala cu .....cm<sup>2</sup>.
9. O sfera cu raza de 3cm are aria egala cu .....cm<sup>2</sup>.

## PARTEA a -II -a

1. Trei frati au primit impreuna 130.000 lei. Dupa ce primul a cheltuit doua treimi din suma sa, al doilea a cheltuit trei sferturi din partea sa, iar al treilea a cheltuit doua cincimi din partea sa , toti au ramas cu sume egale.
  - a) Ce suma de bani a primit fiecare dintre frati ? **(7p)**
  - b) Ce suma de bani a cheltuit fiecare dintre frati? **(3p)**
2. Se considera functia  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = (a + 1) \cdot x + 5$ , unde a este un numar real.
  - a) Aflati valorile lui a pentru care punctul  $A(a,25)$  apartine graficului functiei f. **(6p)**
  - b) Pentru  $a=4$ , reprezentati grafic functia f. **(3p)**
  - c) Pentru  $a=4$ , punctul  $M(m,n)$  apartine graficului functiei f. Determinati coordonatele punctului M stiind ca  $5 \cdot |m| = |n|$ . **(6p)**
3.
  - a) Desenati o prisma patrulatera regulata ABCDA'B'C'D'. Se considera punctele E,F,F' mijloacele muchiilor AB, AC, B'C'. Muchia bazei ABCD este 6cm, inaltimea AA' este 9cm. **(5p)**
  - b) Demonstrati ca dreptele AF si DE sunt perpendiculare **(5p)**
  - c) Calculati tangenta unghiului diedru dintre planele (F'DE) si (ABC). **(5p)**
  - d) Fie punctul P situat pe muchia BB'. Calculati lungimea segmentului BP stiind ca perimetrul triunghiului A'PF este minim. **(5p)**