

PARTEA I.

1. Rezultatul calculului $2 \cdot (-3) + 17$ este
2. 25% din 120 este
3. Fie multimile $A=\{2,3,4\}$ si $B=\{4,5,6\}$. Multimea $A \cap B$ este egala cu
4. Solutia reala a ecuatiei $4x^2 - 4x + 1 = 0$ este
5. Cel mai mare numar natural mai mic decit $5\sqrt{3}$ este numarul
6. Aria dreptunghiului cu dimensiunile de 13 cm , respectiv 5 cm , este egala cucm²
7. a) Suma masurilor unghiurilor unui triunghi este°
b) Un triunghi dreptunghic cu un unghi ascutit de 40° are celalalt unghi ascutit de°
8. Un cub are diagonala de $3\sqrt{3}$ cm. a) Muchia cubului este decm
b) Aria totala a cubului este decm².
- 9) Un con circular drept cu raza bazei de 6cm si inaltimea de 10cm are volumulcm³.

PARTEA a- II -a

1. a) Cite numere naturale de forma \overline{abc} , scrise in baza zece indeplinesc conditia $a \cdot b \cdot c = 30$?
Justificati raspunsul (4p)
b) Pentru fiecare numar natural care indeplineste conditia problemei , stabiliti daca este prim sau nu. (6p)
2. Se considera functiile $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = ax - 5$ si $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = -x + b$, unde a si b sunt nr.reale
a) Determinati a si b daca punctul $D(4; -1)$ apartine graficelor celor 2 functii (4p)
b) Pentru $a=1$ si $b=3$, in acelasi sistem de coordonate reprezentati grafic functiile f si g (6p)
c) Pentru $a=1$ si $b=3$, graficul functiei f intersecteaza axele Ox si Oy in punctele A respectiv B, iar graficul functiei g intersecteaza aceleasi axe in punctele C respectiv E. Demonstrati ca dreapta BC este perpendiculara pe dreapta AE. (5p)
3. a) Desenati un trunchi de piramida triunghiulara regulata $ABCA'B'C'$. Se stie ca AB' si $A'B$ sunt perpendiculare, $AB=a$ cm iar $A'B'=b$ cm, masura unghiului dintre AA' si BB' este 60°.
a) Reprezentati desenul (5p)
b) Demonstrati ca $b=a \cdot (2 - \sqrt{3})$ (5p)
c) Pentru $a=10$ calculati aria laterala a trunchiului de piramida. (5p)
d) Fie V virful piramidei din care provine trunchiul si H punctul situat la distanta egala fata de punctele A,B,C,V. Daca $a=10$ calculati lungimea segmentului VH. (5p)