

SUBIECTUL I (30 p)- Pe foaia de lucru scrieti numai rezultatele.

- (5p) 1. Rezultatul calculului $3 + 3 \cdot 3^3$ este egal cu ...
 (5p) 2. Cel mai mare divizor comun al numerelor 60 și 264 este egal cu ...
 (5p) 3. Cel mai mic număr întreg în intervalul $(-2; 3]$ este ...
 (5p) 4. Aria unui pătrat este egală cu 49 cm^2 . Diagonala pătratului este egală cu ... cm.
 (5p) 5. În *Figura 1* este reprezentat un cub ALGORITM. Determinați $\text{tg}(\widehat{MA, RT})$.
 (5p) 6. În graficul de mai jos este prezentată repartiția elevilor claselor a VIII-a dintr-o școală, în funcție de notele obținute la teza de matematică pe semestrul I.

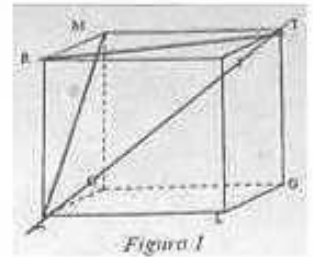
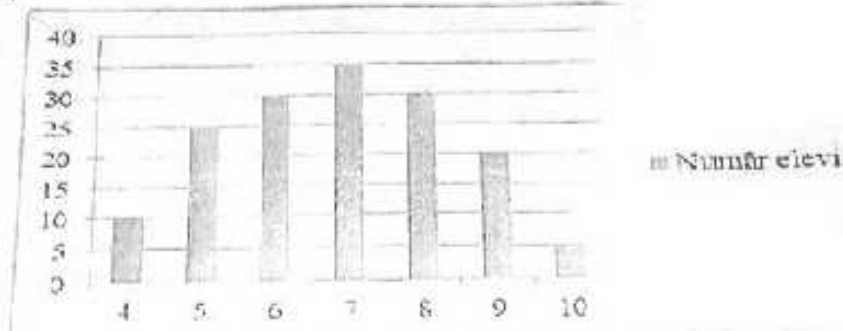


Figura 1



Numărul elevilor care au obținut note mai mari decât 7 este egal cu ...

SUBIECTUL II (30 p)- Pe foaia de lucru scrieti rezolvările complete.

- 5p) 1. Desenați pe foaia de lucru o piramidă patrulateră regulată cu vârful V și baza MATE.
 5p) 2. Aflați numerele naturale de forma $\overline{6xy}$, știind că acestea sunt divizibile cu 18.
 ip) 3. Determinați numărul natural n , cuprins între 40 și 50, știind că la împărțirea lui prin 6 și prin 8 se ține de fiecare dată restul 1.
 4. Se dau numerele $a=3+2\sqrt{2}$ și $b=3-2\sqrt{2}$
 p) a. Calculați media geometrică a numerelor a și b .
 r) b. Arătați că $a^{-1} + b^{-1} = a + b$.
 i) 5. Dacă $x - \frac{1}{x} = 5$, calculați $x^2 + \frac{1}{x^2}$.

SUBIECTUL III (30 p)- Pe foaia de lucru scrieti rezolvările complete.

1. *Figura 2* este schița unui parc în formă de pătrat ABCD, de centru O (intersecția diagonalelor AC și BD), cu latura de 600 m. Triunghiul echilateral ADE, de centru Q, reprezintă zona din acest parc care este acoperită cu gazon. M și N sunt mijloacele segmentelor AD, respectiv AE. Laturile pătratului reprezintă străzi, iar segmentele AE, DE, DN și EM alei în parc.
 (5p) a. Un tânăr parcurge traseul $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D \rightarrow E \rightarrow A$. Calculați lungimea traseului parcurs de tânăr.
 (5p) b. Arătați că distanța de la O la Q este mai mică decât 127 m ($1,73 < \sqrt{3} < 1,74$).
 (5p) c. Demonstrați că unghiurile NDO și EDO sunt congruente.
 2. În *Figura 3* este reprezentat un pătrat ABCD, $PA \perp (ABCD)$,
 $BC=6 \text{ cm}$ și $PA=6\sqrt{3} \text{ cm}$.
 (5p) a. Calculați lungimea segmentelor PB și PC.
 (5p) b. Determinați măsura unghiului determinat de dreptele PB și DC.
 (5p) c. Calculați distanța dintre punctele P și O, unde $\{O\} = AC \cap BD$.

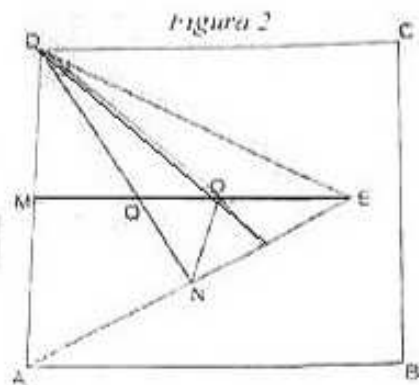


Figura 3

