

Simulare a examenului de Evaluare Nationala clasa a VIII-a

Subiectul I (30 puncte)

1. (5p) Rezultatul calculului $2^2 \cdot 3 + 2 \cdot 3^2$ este egal cu
2. (5p) Daca $\sqrt{ab} = 8$, atunci $ab = \dots\dots\dots$
3. (5p) 20% din 500 lei reprezinta
4. (5p) Lungimea diagonalei unui patrat cu aria de 36 cm^2 este egala cu cm.
5. (5p) Fie cubul ABCDA'B'C'D'. Masura unghiului dintre dreptele AC si B'D' este egala cu
6. In tabelul alaturat este prezentata repartitia notelor obtinute de elevii unei clase la teza de la matematica. In clasa sunt elevi.

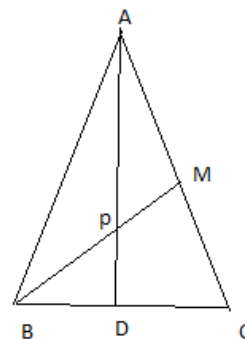
Nr elevi	2	1	2	7	4	3	2
Nota	4	5	6	7	8	9	10

Subiectul II (30 puncte)

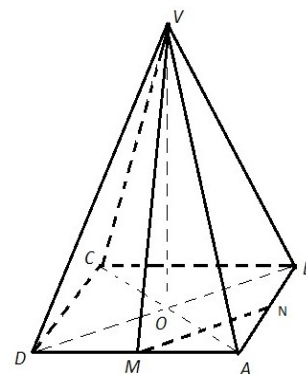
1. (5p) Desenati, pe foaia de examen, o prisma triunghiulara regulata ABCA'B'C'.
2. (5p) Determinati numerele naturale de forma $\overline{1x25y}$ divizibile cu 2, unde $x=y+4$.
3. (5p) Suma a doua numere naturale este egala cu 106. Aflati numerele stiind ca unul dintre ele este cu 4 mai mare decat dublul celuilalt.
4. Se dau multimile $A = \{x \in \mathbb{R} / -1 \leq x < 5\}$ si $B = \{x \in \mathbb{Z} / |x+4| < 5\}$.
 - a) (5p) Determinati elementele multimilor A si B.
 - b) (5p) Determinati $A \cap B$ si $A \cap \mathbb{Z}$.
5. (5p) Aratati ca numarul $\overline{x3 \cdot x3} + 1$ este patrat perfect, oricare ar fi cifra nenula x in baza 10.

Subiectul III (30 puncte)

1. In figura alaturata este reprezentat triunghiul isoscel ABC cu baza BC. Fie $AD \perp BC$, $D \in [BC]$, iar BM este mediana. Fie $P = AD \cap BM$. Se stie ca $BP = 4\sqrt{2} \text{ cm}$, iar $m(\widehat{APM}) = 45^\circ$.
 - a) (5p) Aratati ca $BM = 6\sqrt{2} \text{ cm}$.
 - b) (5p) Aratati ca aria triunghiului ABC este egala cu 48 cm^2 .
 - c) (5p) Aratati ca distanta de la P la dreapta AB este egala cu $\frac{4\sqrt{10}}{5} \text{ cm}$.



2. In figura alaturata este reprezentata piramida patrulatera regulata VABCD. Fie M si N mijloacele muchiilor [AD], respectiv [AB]. Se stie ca $VM = 5\sqrt{3} \text{ cm}$, iar $VA = 10 \text{ cm}$.
 - a) (5p) Aratati ca $AB = 10 \text{ cm}$.
 - b) (5p) Aratati ca dreapta MN este paralela cu planul (VBD).
 - c) (5p) Aratati ca masura unghiului dintre dreptele MN si VD este egala cu 45° .



Se acorda din oficiu 10 puncte. Timp de lucru: 2 ore.