



CLASA a VIII-a -prof. GOBEJ ADRIAN

MODELUL NR.1 (G.M. 4/2015)

SUBIECTUL I

1. Rezultatul calculului $0,02 - 2 : 100$ este egal cu ...
2. Dacă $\frac{a}{3} = \frac{b}{4}$, atunci $\frac{b-a}{b+a}$ este egal cu ...
3. Cel mai mic număr natural din intervalul $[-3, 4)$ este egal cu ...
4. Diagonala unui pătrat are lungimea egală cu 6 cm. Perimetrul pătratului este egal cu ... cm.
5. În tetraedrul regulat $ABCD$ măsura unghiului dintre dreptele AB și CD este egală cu ...°
6. În tabelul de mai jos sunt trecute rezultatele obținute la un test de matematică de elevii unei clase.

Nota	1 - 4,99	5 - 6,99	7 - 8,99	9 - 10
Numărul elevilor	5	8	7	4

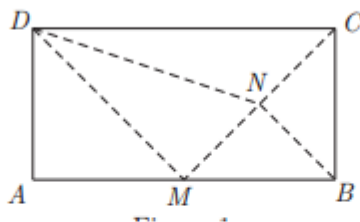
Numărul elevilor care au obținut note mai mari sau egale cu 7 este ...

SUBIECTUL al II-lea

7. Desenați pe foaia de examen un trunchi de con circular drept și notați-l $ABCD$.
8. Se dau numerele $a = 4 - \sqrt{7}$ și $b = 4 + \sqrt{7}$. Calculați diferența dintre media aritmetică și media geometrică a celor două numere.
9. Într-o clasă sunt 24 de elevi, băieți și fete. Dacă în clasă mai vin 3 băieți și pleacă 5 fete, atunci numărul băieților este egal cu numărul fetelor. Câți băieți și câte fete sunt în clasă?
10. Se consideră funcția $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x\sqrt{3} + 1$.
 - a) Calculați $f(\sqrt{3}) - f(-\sqrt{3})$.
 - b) Aflați măsura unghiului format de reprezentarea grafică a funcției și axa Ox .
11. Fie x, y numere reale. Arătați că
$$E(x, y) = (x + y - 2)^2 - (x - y)(x + y) - 2(y - 1)^2 - 2x(y - 2)$$
nu depinde de x și y .

SUBIECTUL al III-lea

12. În figura 1 este schița unui teren având forma dreptunghiului $ABCD$ cu $AB = 12$ dam și $BC = 6$ dam. Punctul M este mijlocul segmentului AB , iar punctul N este mijlocul segmentului CM .



- Aflați aria patrulaterului $AMND$.
- Arătați că $DM \parallel BN$.
- Calculați perimetrul trapezului $DMBN$.

13. Fie $ABCD A'B'C'D'$ un trunchi de piramidă patrulateră regulată în care $AB = 18$ cm, $A'B' = 8$ cm și $AA' = \sqrt{194}$ cm.

- Arătați că înălțimea trunchiului de piramidă este egală cu 12 cm.
- Calculați volumul piramidei din care provine trunchiul de piramidă.
- Aflați distanța de la O , centrul bazei $ABCD$, la planul (BCC') .

MODELUL SUPLIMENT NR.2 (G.M. 10/2015)

- Calculați pătratul numărului $1,2 + \frac{2}{3} : \frac{10}{9}$.
- Câte numere naturale de forma \overline{aba} sunt divizibile cu 2?
- Care este probabilitatea ca alegând un număr mai mic sau egal cu 50 acesta să fie prim?
- Unghiul dintre bisectoarea unui unghi și una dintre laturile sale are măsura de 40° . Ce măsură are unghiul?
- Un triunghi echilateral are perimetrul egal cu 24 cm. Cât este aria triunghiului determinat de mijloacele laturilor sale?
- Într-un triunghi dreptunghic mediana corespunzătoare ipotenuzei este congruentă cu una dintre catete. Aflați măsurile unghiurilor tringhiului.

MODELUL SUPLIMENT NR.3 (G.M. 10/2015)

- Comparați numerele $a = 2\sqrt{3} - 4$ și $b = 3\sqrt{2} - 3$.
- Dacă $a + b = 5$ și $a^2 - b^2 = 20$, calculați $a - b$.
- Aflați suma elementelor mulțimii $A = [-3, 10) \cap \mathbb{N}$.
- Într-un cub diagonala unei fețe are lungimea de 4 cm. Aflați lungimea diagonalei cubului.
- Fie ABC un triunghi echilateral și $AM \perp (ABC)$. Dacă $AB = 12$ cm și $AM = 4$ cm, calculați distanța de la M la centrul cercului circumscris triunghiului ABC .
- Fie A, B, C, D patru puncte necoplanare astfel încât $AB = AC$ și $DB = DC$. Aflați măsura unghiului dintre dreptele AD și BC .