

SIMULAREA 6 (TEZĂ) A EVALUĂRII NAȚIONALE LA MATEMATICĂ

CLASA a VIII-a, MAI 2018



- Se acordă 10 puncte din oficiu
- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Timp de lucru 2 ore.

SUBIECTUL I – pe foaia de examen se trec doar rezultatele (30 puncte)

1. Rezultatul calculului $\sqrt{100} - \sqrt{25}$ este egal cu
2. Dacă avem funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x - 5$, atunci $f(0) \cdot f(1) \cdot f(2) \cdot \dots \cdot f(11)$ este.....
3. Fie cubul $ABCD A'B'C'D'$. Măsura unghiului dintre AC și BC' este de.....
4. Aria laterală a unui cilindru circular drept, cu raza de 5 cm și $h = 6$ cm, este..... cm^2
5. Un paralelipiped dreptunghic, cu diagonala de 5 cm și aria totală egală cu $144 cm^2$, are suma lungimilor tuturor muchiilor egală cu.....cm
6. În tabelul de mai jos sunt prezentate temperaturile înregistrate într-o săptămână.

Luni	Marți	Miercuri	Joi	Vineri	Sâmbătă	Duminică
-2^0	-4^0	-1^0	1^0	0^0	3^0	2^0

Diferența dintre cea mai mare și cea mai mică temperatură este de..... 0C

SUBIECTUL II – pe foaia de examen se scriu rezolvările complete (30 puncte)

1. Desenați un con circular drept de vârf V și bază un cerc de diametru AB .
2. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2x - 8$.
 - a) Să se reprezinte grafic funcția f într-un sistem de coordonate xOy .
 - b) Aflați lungimea medianei, dusă din O , în triunghiul determinat de graficul funcției și axele de coordonate.
3. După o reducere cu 20%, prețul unui telefon ajunge la 1920 lei. Care a fost prețul inițial al telefonului?
4. Fie $A = \{x \in \mathbb{R} | 2x + \sqrt{50} \leq \sqrt{18}\}$. Aflați cel mai mare număr întreg din mulțimea A .
5. Fie expresia $E(x) = \frac{1-x}{1+x} + \frac{1+x}{1-x} + \frac{4x}{x^2-1}$, unde $x \in \mathbb{R} - \{-1; 1\}$.
Arătați că $(E(x) + 2) \cdot (1 + x) = 4$ pentru orice $x \in \mathbb{R} - \{-1; 1\}$.

SUBIECTUL III – pe foaia de examen se scriu rezolvările complete (30 puncte)

1. O prismă triunghiulară regulată $ABCA'B'C'$ are lungimea muchiei bazei egală cu $4\sqrt{3}$ cm și volumul egal cu $48\sqrt{3}$ cm³. Calculați:

- Lungimea înălțimii prisme
- Aria totală a prisme.
- Arătați că distanța de la A' la BC este mai mică decât 7,4 cm.



2. Fie $VABCD$ piramidă patrulateră regulată cu înălțimea $VO = 6\sqrt{3}$ cm și apotema $VM = 12$ cm. Calculați:

- Aria laterală a piramidei.
- Tangenta unghiului dintre VB și planul (ABC) .
- Măsura unghiului dintre două fețe laterale opuse.

