

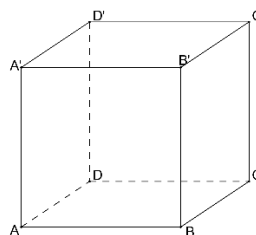
TEZĂ LA MATEMATICĂ PE SEMESTRUL I
CLASA a VIII-a , an școlar 2017-2018
 __.12.2017

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

SUBIECTUL I – Pe foaia de teză scrieți numai rezultatele.

(30 de puncte)

- | | |
|-----------|---|
| 5p | 1. Rezultatul calculului $\sqrt{36} + \sqrt{64}$ este... . |
| 5p | 2. Fie mulțimea $A = \{x \in \mathbb{R} \mid -1 \leq x + 3 < 5\}$ Scrisă sub formă de interval, mulțimea A este egală cu... . |
| 5p | 3. Cel mai mic număr natural din intervalul (-4;6) este... . |
| 5p | 4. Un tetraedru regulat cu lungimea muchiei de 6cm are suma lungimilor tuturor muchiilor egală cu |
| 5p | 5. Un paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile de 3cm, 4cm și 12cm are lungimea diagonalei egală cu...cm . |
| 5p | 6. În cubul ABCDA'B'C'D', măsura unghiului format de dreptele AA' și BC este de ...° . |



SUBIECTUL al II-lea – Pe foaia de teză scrieți rezolvările complete

(30 de puncte)

- | | |
|-----------|--|
| 5p | 1. Desenați , pe foaia de teză , o prismă triunghiulară regulată ABCDEF. |
| 5p | 2. Arătați că $\frac{6}{3\sqrt{2}-2\sqrt{3}} + 2\sqrt{3} - 3\sqrt{2} - \sqrt{72} = 0$. |
| 5p | 3. Fie expresiile $E(x) = 4x^2 - 4x + 1$ și $F(x) = x^3 - x^2 - 4x + 4$
a) Calculați valoarea expresiei $E(x)$ pentru $x = \frac{1}{2}$.
b) Descompuneți în factori expresiile $E(x)$ și $F(x)$. |
| 5p | 4. Fie expresia $E(x) = (2x - 1)^2 - 2(2x + 1)(2x - 1) + (2x + 1)^2$, cu $x \in \mathbb{R}$.
Calculați $\sqrt{E(x)}$. |
| 5p | 5. Dacă $a = 3 - 2\sqrt{2}$ și $b = 12 + 8\sqrt{2}$, calculați media geometrică a numerelor a și b . |

SUBIECTUL al III-lea – Pe foaia de teză scrieți rezolvările complete

(30 de puncte)

- 5p**
- 5p**
- 5p**
- 5p**
- 5p**
- 5p**
- 5p**
- 5p**
- Un teren are formă de dreptunghi ABCD , iar în punctul A se instaleaza un stâlp perpendicular pe planul terenului, AM.
 - Demonstrați că $DC \parallel (MAB)$.
 - Demonstrați că $DA \perp (MAB)$.
 - Dacă E este mijlocul lui MB, F este mijlocul lui MC și G este mijlocul lui MD, arătați că $(EFG) \parallel (ABC)$.
 - O cutie în formă de paralelipiped dreptunghic cu dimensiunile de 3dm, 2dm și 4dm este plină cu ciocolate în formă de cub cu latura de 2cm.
 - Calculați suma tuturor muchiilor cutiei.
 - Câte ciocolate încap în cutie?
 - O furnică pleacă dintr-un colț al cutiei și ajunge în colțul opus, ca în figură. Calculați drumul minim parcurs de furnică.

