

VARIANTA 13

sem. II

Clasa a VIII-a

Subiectul I (48 puncte) – Pe foaia de teză se trec numai rezultatele.

1. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x - 5$

4p a) Valoarea funcției pentru $x = 7$ este

4p b) Valoarea de adevăr a propoziției “Punctul $A(3, -2)$ aparține graficului funcției este....”

4p c) Dacă punctul $B(5, b)$ aparține graficului funcției f , atunci $b = \dots$

2. Fie m un număr real și ecuația $mx - 1 = m$.

4p a) Mulțimea soluțiilor pentru $m = 2$ este {.....}.

4p b) Dacă 3 este soluție a ecuației atunci $m = \dots$

4p c) Ecuația dată nu are soluții pentru $m = \dots$

3. Un cub $ABCD A'B'C'D'$ are muchia de 8 cm.

4p a) Lungimea diagonalei cubului este egală cucm.

4p b) Volumul cubului este egal cucm³.

4p c) Aria laterală a cubului este egală cucm².

4. Tetraedrul regulat $ABCD$ are muchia de 10 cm.

4p a) Aria totală a tetraedrului estecm²

4p b) Apotema tetraedrului este cm.

4p c) Înălțimea tetraedrului este cm.

Subiectul II (42 puncte) – Pe foaia de teză se trec rezolvările complete.

1. Rezolvați sistemul de ecuații :

$$10p \begin{cases} 2\sqrt{x} + |y| = 5 \\ \sqrt{x} - |y| = 1 \end{cases}$$

2. Fie funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x + 2$

5p a) Reprezentați grafic funcția f .

5p b) Aflați coordonatele punctelor de intersecție ale graficului cu axele de coordonate.

5p c) Aflați aria triunghiului determinat de grafic și de axele de coordonate.

3. $ABCD A'B'C'D'$ este un trunchi de piramidă patrulateră regulată cu $AB = 12\text{cm}$, $A'B' = 6\text{cm}$ și înălțimea $OO' = 4\text{cm}$.

4p a) Completați desenul cu înălțimea OO' .

4p b) Calculați volumul trunchiului.

4p c) Calculați aria laterală a trunchiului.

5p d) Aflați tangenta unghiului format de o față laterală cu planul bazei mari.

***Se acordă 10 puncte din oficiu.**