

TEZĂ CU SUBIECT UNIC LA MATEMATICĂ

SEMESTRUL I, CLASA a VIII-a

10 decembrie 2014

Barem de evaluare și de notare

Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I

Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie 5 puncte, fie 0 puncte.

Nu se acordă punctaje intermediare.

SUBIECTUL al II-lea și SUBIECTUL al III-lea

Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.

Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.

SUBIECTUL I (30 p)

1	2	3	4	5	6
$\sqrt{10}$	0	$[1, 6)$	$6a$	52 cm.	$9\sqrt{3} \text{ cm}^2$

SUBIECTUL al II-lea

1. (4p) : Figura corectă

(1p) : Notăție

2. (1p) : $a = 9 - 3\sqrt{3} + 3\sqrt{3}$

(1p) : $a = 9$

(1p) : $b = 2 - \sqrt{3} + \frac{2+\sqrt{3}}{2^2-\sqrt{3}^2}$

(1p) : $b = 4$

(1p) : $m_g = \sqrt{a \cdot b} = \sqrt{4 \cdot 9} = 6$

3. a) (2p) : $E(-1) = 8 \cdot (-1)^3 + 4 \cdot (-1)^2 = -8 + 4 = -4$

(2p) : $F\left(\frac{1}{3}\right) = 9 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^2 - 12 \cdot \frac{1}{3} + 4 = 1 - 4 + 4 = 1$

(1p) : Finalizare $E(-1) - F\left(\frac{1}{3}\right) = -5$

b) (2p) : $E(x) = 4x^2 \cdot (2x + 1)$

(3p) : $F(x) = (3x - 2)^2$

4. a) (4p) : $E(x) = (x + 5 + x - 4)^2$

(1p) : Finalizare $E(x) = (2x + 1)^2$

Sau

(2p) : $E(x) = x^2 + 10x + 25 + 2(x^2 - 4x + 5x - 20) + x^2 - 8x + 16$

(2p) : $E(x) = 4x^2 + 4x + 1$

(1p) : Finalizare $E(x) = (2x + 1)^2$

b) (2p) : $\sqrt{E(x)} \leq 3 \Leftrightarrow |2x + 1| \leq 3$

(1p) : $-3 \leq 2x + 1 \leq 3$

$$(1p) : -2 \leq x \leq 1$$

$$(1p) : \text{Produsul elementelor } A \cap \mathbb{Z} \text{ este } (-2) \cdot (-1) \cdot 0 \cdot 1 = 0$$

SUBIECTUL al III-lea

$$1. \text{ a) } (2p) : P_b = 4l$$

$$(1p) : \text{Finalizare } P_b = 4 \cdot 12 \text{ cm} = 48 \text{ cm}$$

$$(1p) : A_{\Delta SPC} = \frac{b \cdot h}{2}$$

$$(1p) : A_{\Delta SPC} = \frac{PC \cdot SO}{2} = \frac{12\sqrt{2} \cdot 6}{2} = 36\sqrt{2} \text{ cm}^2$$

$$b) (2p) : (MO) \text{ linie mijlocie în } \Delta SPC$$

$$(1p) : \begin{cases} MO \parallel SC \\ SC \subset (SEC) \end{cases}$$

$$(2p) : \text{Finalizare } MO \parallel (SEC)$$

$$c) (1p) : d(O, SC) = OF, \text{ unde } OF \perp SC$$

$$(1p) : OF \text{ este înălțime în triunghiul dreptunghic } SOC \Rightarrow OF = \frac{SO \cdot OC}{SC}$$

$$(1p) : \text{În } \Delta SOC \xrightarrow{T.P.} SC^2 = SO^2 + OC^2$$

$$(1p) : SC = 6\sqrt{3} \text{ cm}$$

$$(1p) : \text{Finalizare } OF = 2\sqrt{6} \text{ cm}$$

$$2. \text{ a) } (2p) : A_b = l^2 = 1600 \text{ cm}^2$$

$$(2p) : A_{fetei} = l \cdot h = 1200 \text{ cm}^2$$

$$(1p) : A_b > A_{fetei}$$

$$b) (2p) : \text{Numărul cuburilor este } 4 \cdot 4 \cdot 3 = 48$$

$$(1p) : \text{Pe lungime încap 4 cuburi (} 40:10=4 \text{)}$$

$$(1p) : \text{Pe lățime încap 4 cuburi (} 40:10=4 \text{)}$$

$$(1p) : \text{Pe înălțime încap 3 cuburi (} 30:10=3 \text{)}$$

$$c) (2p) : A_{etichetei} = l^2 = 25^2 \text{ cm}^2 = 625 \text{ cm}^2$$

$$(2p) : S_{rămasă} = A_{fetei} - A_{etichetei}$$

$$(1p) : \text{Finalizare } S_{rămasă} = 1200 \text{ cm}^2 - 625 \text{ cm}^2 = 575 \text{ cm}^2$$

