

TEZĂ PE SEMESTRUL I**Disciplina Matematică****Anul scolar 2016-2017****Clasa a VIII-a****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 (30 de puncte)

- 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 de puncte)**

1.	4	5p
2.	$3\sqrt{2}$	5p
3.	[2016;2017)	5p
4.	$5\sqrt{2}$	5p
5.	60	5p
6.	AB cu CD sau AC cu BD sau AD cu BC	5p

SUBIECTUL al II-lea**(30 de puncte)**

1.	Desenează piramida patrulateră regulată Notează piramida patrulateră regulată	4p 1p
2.	Factor comun pe x , $15x^3 - 7x^2 - 2x = x(15x^2 - 7x - 2)$ Scrie termenul $-7x$ ca $3x - 10x$ Finalizare	2p 1p 2p
3. a)	$E(-3) = (-3)^2 + 6 \cdot (-3) + 10$ $E(-3) = 9 - 18 + 10$ $E(-3) = 1$	2p 2p 1p
3. b)	$E(a) = a^2 + 6 \cdot a + 10$ $E(a) = (a + 3)^2 + 1, E(a) > 0$ $(a + 3)^2 > 0, 1 > 0$	1p 2p 2p
4.	Suma se poate scrie sub forma $\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{9} - \frac{1}{10}$	2p

	Se obtine rezultatul $\frac{4}{10}$	1p
	Finalizare	2p
5.	$a^2 = (2 - \sqrt{3})^2 = 7 - 4\sqrt{3}$	2p
	$4a = 4(2 - \sqrt{3}) = 8 - 4\sqrt{3}$	1p
	Finalizare $a^2 - 4a = -1 \in \mathbf{Z}$	2p

SUBIECTUL al III -lea

(30 de puncte)

1.	a) $A_b = A_{ABCD} = l^2$ $A_{ABCD} = 100\text{cm}^2$	3p 2p
	b) $A'C^2 = A'A^2 + AB^2 + BC^2$ $A'C^2 = 400$ $A'C = 20\text{cm}$	2p 2p 1p
	c) $P - \text{mijlocul_lui_}[A'D]$ } $\Rightarrow [PQ] \text{linie_mijlocie_in_}\Delta A'DC'$ $Q - \text{mijlocul_lui_}[DC']$ } $PQ_este_paralela_cu_A'C'$ } $\Rightarrow PQ_este_paralela_cu_ (A'BC')$ $A'C' \subset (A'BC')$ }	2p 3p
	2.	a) Lungimea șnurului : $VN + VM$ $VN = VM = 5\text{cm}$ <i>Finalizare: 10cm</i>
	b) $A_{\Delta VMN} = \frac{MN \cdot VO}{2} = \frac{24}{2} = 12\text{ m}^2$ $A_{\Delta VMN} = \frac{VN \cdot VM}{2} \cdot \sin(\sphericalangle MVN) = \frac{25}{2} \cdot \sin(\sphericalangle MVN)$	2p 2p 1p
	Finalizare: $\sin(\sphericalangle MVN) = \frac{24}{25}$	
	c) $AD // BC \Rightarrow d(A; (VBC)) = d(N; (VBC))$ Fie $NP \perp VM$, $P \in VM$. $BC \perp (VMN)$ si deci, $NP \perp BC$ $NP \perp VM$, $NP \perp BC \Rightarrow NP \perp (VBC) \Rightarrow d(N; (VBC)) = NP$ Calculul distantei $NP = \frac{24}{5}\text{m}$	1p 1p 1p 2p