

**EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a**

**Anul școlar 2014 - 2015**

**Matematică**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Varianta 7**

- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total obținut 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 de puncte)**

1.	0	5p
2.	6	5p
3.	5	5p
4.	24	5p
5.	90	5p
6.	3	5p

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

1.	Desenează paralelipipedul dreptunghic Notează paralelipipedul dreptunghic	4p 1p
2.	$m_a = \frac{40+80}{2} =$ $= 60$ Se acordă punctajul maxim și în cazul în care candidații au luat în considerare și multiplii negativi de două cifre, iar media aritmetică este calculată corect	3p 2p
3.	În cele două zile Mihai a cheltuit $x + 35$ , unde $x$ este suma cheltuită în prima zi $\frac{30}{100} \cdot (x + 35) = x$ $x = 15$ lei	1p 2p 2p
4.	a) $f(-2) = -2 + 2 =$ $= 0$	3p 2p
	b) Reprezentarea unui punct care aparține graficului funcției $f$	2p
	Reprezentarea altui punct care aparține graficului funcției $f$ Trasarea graficului funcției $f$	2p 1p
5.	$x^2 - 49 = (x-7)(x+7)$ , $x^2 - 7x = x(x-7)$ și $x^2 + x = x(x+1)$	3p
	$E(x) = \frac{(x-7)(x+7)}{x(x-7)} - \frac{2x+7}{x(x+1)} \cdot \frac{x+1}{1} = \frac{x+7}{x} - \frac{2x+7}{x} = \frac{-x}{x} = -1$	2p

**SUBIECTUL al III-lea**

**(30 de puncte)**

1.	a) $\mathcal{A}_{ABCD} = 150 \cdot 100 =$	2p
	$= 15000 \text{ m}^2 = 1,5 \text{ ha}$	3p
	b) $DM = 50 \text{ m}$ , $DN = 100 \text{ m}$ , $CN = 50 \text{ m}$ $DM = CN$ , $DN = CB \Rightarrow \triangle MND \cong \triangle NBC (CC) \Rightarrow MN = NB$ , deci $\triangle MNB$ este isoscel	3p 2p

	<b>c)</b> $\sphericalangle DMN \equiv \sphericalangle CNB$ și $m(\sphericalangle MND) + m(\sphericalangle DMN) = 90^\circ \Rightarrow m(\sphericalangle MND) + m(\sphericalangle CNB) = 90^\circ$ $m(\sphericalangle MNB) = 180^\circ - (m(\sphericalangle MND) + m(\sphericalangle CNB)) = 90^\circ$	<b>3p</b> <b>2p</b>
<b>2.</b>	<b>a)</b> $AM = 3 \text{ dm}$ $VM^2 = VA^2 - AM^2 \Rightarrow VM = 6 \text{ dm}$	<b>2p</b> <b>3p</b>
	<b>b)</b> $\mathcal{A}_{\text{laterală}} = \frac{P_{ABCD} \cdot VM}{2} = 72 \text{ dm}^2$ Cantitatea de vopsea necesară pentru vopsirea suprafeței laterale este $72 \cdot 30 = 2160 \text{ g}$	<b>3p</b> <b>2p</b>
	<b>c)</b> $AD \subset (VAD)$ , $BC \subset (VBC)$ și $AD \parallel BC \parallel d$ , unde $d = (VAD) \cap (VBC)$ $N$ este mijlocul lui $(BC) \Rightarrow VN \perp BC$ și cum $VM \perp AD$ , obținem $m(\sphericalangle((VAD), (VBC))) = m(\sphericalangle(VM, VN))$	<b>1p</b> <b>2p</b>
	$\Delta VMN$ echilateral $\Rightarrow \sin(\sphericalangle MVN) = \sin 60^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$	<b>2p</b>