

Evaluarea națională pentru absolvenții clasei a VIII-a
Aprile 2024
Matematică
Barem de evaluare și de notare

Simulare județeană

SUBIECTUL I

(30 puncte)

1.	a	5p
2.	b	5p
3.	c	5p
4.	d	5p
5.	a	5p
6.	c	5p

SUBIECTUL al II-lea

(30 puncte)

1.	c	5p
2.	b	5p
3.	b	5p
4.	d	5p
5.	b	5p
6.	b	5p

SUBIECTUL al III-lea

(30 puncte)

1.	a) $51 - 28 = 23$	1p
	$7 + (28 - 5) \neq 23 + 5$ deci în prima clasă nu pot fi 28 de elevi	1p
	b) a= nr.elevi din prima clasă, b = nr. elevi din a doua clasă	
	a+b=51 a-5+7=b+5 b=24	1p 1p 1p
2.	a) $x^2 + x - 2 = (x - 1)(x + 2)$	1p
	$\frac{3x + 6}{x^2 + x - 2} = \frac{3(x + 2)}{(x - 1)(x + 2)} = \frac{3}{x - 1}$	1p
	b) $E(x) = \left(\frac{2}{x+1} - \frac{4x}{(x-1)(x+1)} - \frac{3}{x-1}\right) : \frac{1}{1-x} = \left(\frac{2x-2-4x-3x-3}{(x-1)(x+1)}\right) \cdot \frac{1-x}{1}$ $E(x) = 5$ $5=5 \Rightarrow x \in \mathbb{R} \cap \mathbb{R} \setminus \{-2; -1; 1\} \Rightarrow x \in \mathbb{R} \setminus \{-2; -1; 1\}$	1p 1p 1p
3.	a) $a = \left(-\frac{1}{5}\right)^{2024} : \left[-\left(\frac{1}{5}\right)^{2024}\right]$ $a = -1 \in \mathbb{Z}$	1p 1p
	b) $b = 2024 - 14 \cdot \frac{1012}{7} = 0$ $x = (-1)^{2023} = -1$ și $y = 2024^0 = 1$ $x < y$	1p 1p 1p

4.	a) $AB^2 + BC^2 = AC^2 \Rightarrow 16^2 + BC^2 = 20^2$ $BC = 12 \text{ km}$	1p 1p
	b) $\Delta ADS \sim \Delta ABC$ (U.U.) $d(S; AC) = SD = x \Rightarrow \frac{x}{12} = \frac{16-x}{20}$ $x = 6 \text{ km}$	1p 1p 1p
5.	a) $d(B; CD) = BE$, $d(B; AC) = BQ$, $\sphericalangle ACB = 50^\circ = \sphericalangle CBE$, $\sphericalangle CQB = 90^\circ = \sphericalangle BEC$, BC latură comună $\Rightarrow$ $\Delta BEC \equiv \Delta CQB \Rightarrow BE \equiv CQ$	1p 1p
	b) $BA = 2BQ$ $\Delta BEC \equiv \Delta CQB \Rightarrow CE = BQ$ $CD = 2CE \Rightarrow BA = CD$	1p 1p 1p
6.	a) ΔABC echilateral, O este centrul cercului circumscris triunghiului $ABC \Rightarrow$ O este centrul de greutate al $\Delta ABC \Rightarrow \frac{AO}{AS} = \frac{2}{3}$ $MN \parallel BC \Rightarrow OM \parallel BS \Rightarrow \Delta AOM \sim \Delta ASB \Rightarrow \frac{OM}{SB} = \frac{2}{3} \Rightarrow OM = 2 \text{ cm} \Rightarrow$ $MN = 4 \text{ cm}$	1p 1p
	a) $DQ = \frac{QP}{2} \Rightarrow DQ = \frac{DP}{3}$, $OS = \frac{AS}{3}$, $DP = AS$, $DP \parallel AS \Rightarrow$ $DO \parallel QS$, $MN \parallel BC$, $DO, MN \subset (DMN)$, $DO \cap MN = \{O\}$. $QS, BC \subset (QCB)$, $QS \cap BC = \{S\} \Rightarrow (QCB) \parallel (DMN)$ $CT \subset (QCB) \Rightarrow CT \parallel (DMN)$	1p 1p 1p