

Inspectoratul Școlar Județean Constanța
Evaluarea națională pentru absolvenții clasei a VIII-a
Ianuarie 2023
Matematică
Barem de evaluare și de notare

Simulare județeană

SUBIECTUL I

(30 puncte)

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

SUBIECTUL al II-lea

(30 puncte)

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

SUBIECTUL al III-lea

(30 puncte)

1.	a) Picioare găini $10 \cdot 2 = 20$, $62 - 20 = 42$ picioare de iepuri	1p
	42 nu se divide cu 4, deci nu pot fi 10 găini	1p
	b) $g = \text{nr. găini}$, $i = \text{nr. iepuri}$ $g + i = 23$	1p
	$2g + 4i = 62$	1p
	$i = 8$	1p
2.	a) $4(0+1) + 0 + 4 = 8$, $2(0+3) = 6$	1p
	$8 > 6 \Rightarrow 0$ nu este soluție a inecuației	1p
	b) $4x + 4 + x + 4 < 4x + 6$	1p
	$ x + 4 < 2$	1p
	$x \in (-6; -2)$	1p
3.	a) $(2x + 1)^2 = 4x^2 + 4x + 1$, $(1 + 2x)(1 - 2x) = 1 - 4x^2$	1p
	$E(x) = 4(x - 1)$	1p
	b) $F(x) = (x - 1)^3 - 4(x - 1)$	1p
	$F(x) = (x + 1)(x - 1)(x - 3)$	1p
	$a = -1, b = 1, c = 3$	
4.	a) $MN \parallel BC \xRightarrow{TFA} \Delta AMN \sim \Delta ABC$ $\frac{MN}{BC} = \frac{2}{3} \Rightarrow BC = 7,5 \text{ cm}$	1p

		1p
	b) În $\triangle ABC$, AD mediana și $\triangle AMG \sim \triangle ABD \Rightarrow$ $\frac{AG}{AD} = \frac{2}{3} \Rightarrow G$ centru de greutate BP mediana $\Rightarrow P$ mijlocul laturii AC	1p 1p 1p
5.	a) $S_{BD A} = \{E\} \Rightarrow AE = 8 \text{ cm}$ și $\triangle ADE$ isoscel $P_{\triangle ADE} = AD + AE + DE = 18 \text{ cm}$	1p 1p
	b) $AE \cap BD = \{T\} \Rightarrow T$ este mijlocul AE ; $ABCD$ paralelogram, $AC \cap BD = \{O\} \Rightarrow O$ este mijlocul AC . TO linie mijlocie în triunghiul $AEC \Rightarrow TO = \frac{EC}{2}$ În $\triangle ADT$, din T. Pitagora $\Rightarrow DT = 3 \text{ cm}$ $AC = 10 \text{ cm} \Rightarrow \triangle AOD$ isoscel $\Rightarrow TO = 3 \text{ cm} \Rightarrow EC = 6 \text{ cm}$	1p 1p
6.	a) Triunghiul DBC echilateral $\Rightarrow DN = 4\sqrt{3} \text{ cm}$. În $\triangle MDN$, din T. Pitagora $\Rightarrow MN = 8 \text{ cm}$	1p 1p
	b) $MD \perp (ABC)$ și $PN \subset (ABC) \Rightarrow MD \perp PN$ NP linie mijlocie în triunghiul $ABC \Rightarrow NP \parallel AC, AC \perp BD \Rightarrow PN \perp BD$ $MD \perp PN, PN \perp BD, MD \cap BD = \{D\} \Rightarrow PN \perp (MBD)$	1p 1p 1p