

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

Simulare județeană

SUBIECTUL I

(30 puncte)

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

SUBIECTUL al II-lea

(30 puncte)

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

SUBIECTUL al III-lea

(30 puncte)

1.	<p>a) Dacă în prezent copilul are 10 ani \Rightarrow tatăl are 40 de ani În urmă cu 6 ani: $40 - 6 = 10 \cdot (10 - 6)$, $34 \neq 40 \Rightarrow$ Copilul nu poate avea în prezent vârsta de 10 ani</p> <p>b) $x =$ vârsta actuală a tatălui, $y =$ vârsta actuală a fiului, $x = 4y$ $x - 6 = 10(y - 6)$ $x = 36$ ani</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
2.	<p>a) $-4 < \frac{4x-1}{3} < 4$ $-\frac{11}{4} < x < \frac{13}{4} \Rightarrow A = \left(-\frac{11}{4}; \frac{13}{4}\right)$</p> <p>b) $\left(\frac{2}{\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{2}}{2}\right) \cdot \sqrt{1,7} = 2\sqrt{2}$ $2\sqrt{2} - 3 = 3 - 2\sqrt{2} \Rightarrow a = 3$ $-\frac{11}{4} < \frac{12}{4} < \frac{13}{4} \Rightarrow a \in A$</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
3.	<p>a) $(x + 3)^2 = x^2 + 6x + 9$; $(2x - 1)^2 = 4x^2 - 4x + 1$; $(x - 1)(x + 1) = x^2 - 1$ $E(x) = x^2 + 6x + 9 + 4x^2 - 4x + 1 - 5x^2 + 5 - 14 \Rightarrow E(x) = 2x + 1$</p>	<p>1p</p> <p>1p</p>

	<p>b) $n = (2 \cdot 0 + 1) + (2 \cdot 1 + 1) + (2 \cdot 2 + 1) + \dots + (2 \cdot 123 + 1)$ $n = 2(0 + 1 + 2 + \dots + 123) + 124 \cdot 1$ $n = 123 \cdot 124 + 124 \cdot 1 \Rightarrow n = 124^2$</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
4.	<p>a) ΔABC isoscel, $\sphericalangle A = 120^\circ \Rightarrow \sphericalangle ACB = 30^\circ$, ΔECD echilateral $\Rightarrow \sphericalangle ECD = 60^\circ$ $\sphericalangle ACE = 180^\circ - \sphericalangle ACB - \sphericalangle ECD = 90^\circ \Rightarrow AC \perp CE$</p>	<p>1p</p> <p>1p</p>
	<p>b) Fie $AT \perp BC, T \in BC$. $TB = 9 \text{ cm} \Rightarrow AB = AC = 6\sqrt{3} \text{ cm}$ ΔACE dreptunghic, $\sphericalangle ACE = 90^\circ, AE = 12 \text{ cm}, CE = \frac{AE}{2} \Rightarrow \sphericalangle EAC = 30^\circ$ $\sphericalangle EAC = \sphericalangle ACB = 30^\circ \Rightarrow AE \parallel FD$. $AE = FD \Rightarrow AEDF$ paralelogram</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
5.	<p>a) Fie $CE \perp AB, E \in AB$. $CE = 4 \text{ cm} \Rightarrow EB = 3 \text{ cm} \Rightarrow CD = 7 \text{ cm}$ $P_{ABCD} = AB + BC + CD + DA = 26 \text{ cm}$</p>	<p>1p</p> <p>1p</p>
	<p>b) ΔBCN isoscel $\Rightarrow BC = CN = 5 \text{ cm} \Rightarrow DN = 2 \text{ cm}$ $DN \parallel AB \Rightarrow \Delta MDN \sim \Delta MAB \Rightarrow MD = 1 \text{ cm}$ $A_{\Delta MDN} = \frac{MD \cdot DN}{2} = 1 \text{ cm}^2$</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>
6.	<p>a) $FO = ON$ și $FN = NM \Rightarrow NO =$ linie mijlocie în ΔFHM În $\Delta HEM, HM = 8 \text{ cm} \Rightarrow NO = 4 \text{ cm}$</p>	<p>1p</p> <p>1p</p>
	<p>b) $BC \perp (AFB), MF \subset (AFB) \Rightarrow MF \perp BC$ ΔBMF echilateral, BN mediană $\Rightarrow BN$ înălțime $\Rightarrow BN \perp MF$ $MF \perp BC, MF \perp BN, BC \cap BN = \{B\}, BC, BN \subset (NCB) \Rightarrow MF \perp (NCB)$</p>	<p>1p</p> <p>1p</p> <p>1p</p>

Coordonator grup de lucru - Evaluare Națională:

- Bălănescu Daniela, inspector școlar pentru matematică

Grup de lucru - Evaluare Națională:

- Balcan Raluca - Isabella, Școala Gimnazială nr. 24 *Ion Jalea* Constanța

- Burlăciuc Maria, Școala Gimnazială *Tudor Arghezi* Năvodari

- Gheorghe Mariean, Școala Gimnazială nr. 10 *Mihail Koiciu* Constanța

- Gogoșă Virginica, Școala Gimnazială nr. 3 Mangalia

- Gogoșă Ion, Școala Gimnazială *Gala Galaction* Mangalia

- Teodorov Corina - Loredana, Școala Gimnazială nr. 24 *Ion Jalea* Constanța

- Sîrbu Diana - Luminița, Școala Gimnazială nr. 30 *Gheorghe Țițeica* Constanța

- Stanca Doina, Școala Gimnazială nr. 38 *Dimitrie Cantemir* Constanța

Bibliografie:

1. Anton Negrilă, Maria Negrilă, 2022, Teste de MATEMATICĂ pentru Simularea Evaluării Naționale, Editura PARALELA 45, Pitești

2. Gabriel Popa, Adrian Zanoschi, Gheorghe Iurea, Dorel Luchian, 2022, EVALUAREA NAȚIONALĂ matematică 2024, Editura PARALELA 45, Pitești

3. Marius Perianu, Cătălin Stănică, Ioan Balica, Cătălin Mînescu, Cristian Lazăr, 2021, Matematică pentru Evaluarea națională 2024, Teme, probleme și teste de verificare, Editura Art Klett, București,

4. www.manuale.edu.ro

5. www.subiecte.edu.ro