

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

Anul școlar 2022 – 2023

Ianuarie 2023

Matematică

Varianta 2

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

• Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

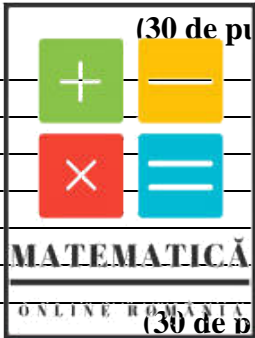
**SUBIECTUL I ȘI SUBIECTUL al II-lea:**

- Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie cinci puncte, fie zero puncte.
- Nu se acordă punctaje intermediare.

**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**

1.	b)	 <p>(30 de puncte)</p>	5p
2.	d)		5p
3.	a)		5p
4.	b)		5p
5.	c)		5p
6.	d)		5p

**SUBIECTUL al II-lea**

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

**SUBIECTUL al III-lea**

(30 de puncte)

1.	a) $x$ reprezintă lungimea traseului, prima zi $\frac{1}{4}x$ , a doua zi $\frac{1}{2}x$ , lungimea traseului = 96 km < 100 km	1 1
	b) a treia zi $= \frac{1}{4}x$ , $x = 96$ km a doua zi = 48 km	1 1 1
	2.	a) direct proporționalitatea $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5}$ relatia $a+b=c$

	<p>b) din relația <math>\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5} = k</math> (raport de proportionalitate), avem <math>a=2k, b=3k, c=5k</math>  din relația <math>a+b+c=200 \Rightarrow k=20</math>  <math>a=40, b=60, c=100</math></p>	1 1 1
3.	<p>a) Dezvoltarea expresiei  calculul lui <math>E(x)</math></p>	1 1
	<p>b) Calculul expresiei <math>E\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right)</math>  <math>E\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = 5 - 2\sqrt{2}</math>  <math>E\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) &gt; 2 \Leftrightarrow 3 &gt; 2\sqrt{2}</math>, adevărată</p>	1 1 1
4.	<p>a) Aflarea catetei <math>AB=15\text{cm}</math>  Calculul ariei <math>\Delta ABC</math></p>	1 1
	<p>b) <math>\Delta DEB \sim \Delta ABC, \frac{EB}{AB} = \frac{DE}{AC} = \frac{DB}{BC}</math>  <math>DE=8\text{ cm}, EB=6\text{cm}, EC=19\text{ cm}</math>  Perimetrul patrulaterului <math>ADEC=52\text{ cm}</math></p>	1 1 1
5.	<p>a) <math>\Delta BEC</math> isoscel cu <math>\sphericalangle BEC = 120^\circ</math> și <math>BE=EC=12\text{cm}</math>  Calculul lui <math>BC</math></p>	1 1
	<p>b) <math>\Delta ABE</math> isoscel, <math>AB=BE=12</math> și <math>\sphericalangle ABE = 120^\circ, \sphericalangle ABT=90^\circ, BT=\frac{1}{2}AT, AT=6\sqrt{5}\text{ cm}</math>  <math>CT=8\sqrt{3}\text{ cm}, DT=4\sqrt{21}\text{ cm}</math>  Aria <math>\Delta ADT</math> scrisă în două moduri <math>\Rightarrow \sin(\sphericalangle ADT) = \frac{\sqrt{21}}{7}</math></p>	1 1 1
6.	<p>a) <math>\Delta ABC</math> este isoscel  <math>A'M</math> este mediană, în <math>A'BC \Rightarrow A'M</math> înălțime <math>\Rightarrow A'M \perp BC \Rightarrow \sphericalangle(A'M, BC) = 90^\circ</math></p>	1 1
	<p>b) Prin desfășurarea în plan a prisme se obține cea mai scurtă lungime cea a segmentului <math>A'M</math>  În triunghiul dreptunghic <math>A'AM</math>, avem <math>A'M^2 = A'A^2 + AM^2, A'M = \sqrt{12^2 + 9^2}, A'M = \sqrt{225}</math>  <math>4\sqrt{14} = \sqrt{224} \Rightarrow A'M &gt; 4\sqrt{14}</math></p>	1 1 1

