

Prezenta lucrare conține \_\_\_\_\_ pagini

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

**Anul școlar 2023 – 2024**

**Matematică**

**Simulare - 07.12.2023**

Numele: .....

Inițiala prenumelui tatălui: .....

Prenumele: .....

Școala de proveniență: .....

Centrul de examen: .....

Localitatea: .....

Județul: .....

Nume și prenume asistent	Semnătura

A	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

B	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

C	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			



- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de două ore.

### SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

<b>5p</b>	<p>1. Rezultatul calculului <math>-5 + (-3 - 7) : (+5)</math> este egal cu :</p> <p>a) <math>-7</math>                      b) <math>3</math>                      c) <math>-3</math>                      d) <math>0</math></p>								
<b>5p</b>	<p>2. Cel mai mic număr natural prim care aparține intervalului <math>[-3; 7)</math> este egal cu :</p> <p>a) <math>6</math>                      b) <math>2</math>                      c) <math>7</math>                      d) <math>5</math></p>								
<b>5p</b>	<p>3. Media aritmetică a numerelor <math>a = 3 + 2\sqrt{2}</math> și <math>b = 3 - 2\sqrt{2}</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>1</math>                      b) <math>\sqrt{6}</math>                      c) <math>3</math>                      d) <math>9</math></p>								
<b>5p</b>	<p>4. Dacă <math>p\%</math> din <math>300</math> este <math>240</math>, atunci numărul <math>p</math> este :</p> <p>a) <math>125</math> ;                      b) <math>75</math> ;                      c) <math>80</math> ;                      d) <math>60</math> .</p>								
<b>5p</b>	<p>5. Patru elevi rezolvă inecuația <math>8 - x \leq 5 + 2x</math>. Ei obțin următoarele soluții:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td>Eduard</td> <td><math>S = (-\infty, 1]</math></td> </tr> <tr> <td>Medeea</td> <td><math>S = (1, +\infty)</math></td> </tr> <tr> <td>Radu</td> <td><math>S = (-\infty, 1)</math></td> </tr> <tr> <td>Lavinia</td> <td><math>S = [1, +\infty)</math></td> </tr> </tbody> </table>	Eduard	$S = (-\infty, 1]$	Medeea	$S = (1, +\infty)$	Radu	$S = (-\infty, 1)$	Lavinia	$S = [1, +\infty)$
Eduard	$S = (-\infty, 1]$								
Medeea	$S = (1, +\infty)$								
Radu	$S = (-\infty, 1)$								
Lavinia	$S = [1, +\infty)$								

	<p>Răspunsul corect este dat de:</p> <p>a) Eduard b) Medeea c) Radu d) Lavinia</p>
5p	<p>6. Doi frați gemeni au împreună 26 de ani, iar sora lor este mai mică cu 3 ani decât ei. Tatăl lor afirmă că peste 2 ani cei trei copii ai săi vor avea în total 42 de ani. Afirmăția tatălui este:</p> <p>a) adevărată ; b) falsă.</p>

**SUBIECTUL al II-lea**

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.



(30 de puncte)

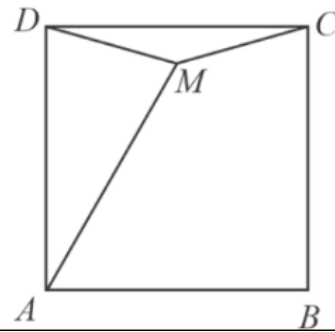
5p	<p>1. În figura alăturată sunt reprezentate punctele <math>A, B, C, M</math> și <math>P</math>. Simetricul punctului <math>B</math> față de dreapta <math>PD</math> este:</p> <p>a) <math>A</math> b) <math>B</math> c) <math>C</math> d) <math>D</math></p>	
----	--	--

5p	<p>2. Fie patru unghiuri în jurul unui punct, ca în figura alăturată. Unghiul cu măsura cea mai mică dintre unghiuri este:</p> <p>a) <math>\sphericalangle BAC</math> b) <math>\sphericalangle CAD</math> c) <math>\sphericalangle DAE</math> d) <math>\sphericalangle BAE</math></p>	
----	---	--

5p	<p>3. În figura alăturată este reprezentat un romb <math>ABCD</math> cu latura de 10 cm și un unghi cu măsura de <math>120^\circ</math>. Aria rombului este egală cu:</p> <p>a) <math>25\sqrt{3} \text{ cm}^2</math> b) <math>50\sqrt{3} \text{ cm}^2</math> c) <math>75\sqrt{3} \text{ cm}^2</math> d) <math>100\sqrt{3} \text{ cm}^2</math></p>	
----	---	--

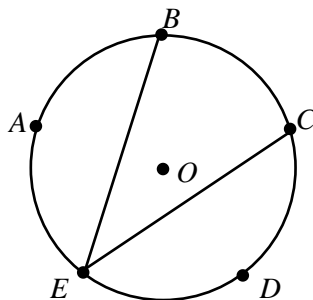
**5p** 4. În figura următoare,  $M$  este un punct în interiorul pătratului  $ABCD$ , astfel încât măsura unghiului  $DAM$  este egală cu  $30^\circ$  și  $AM = CD$ .  
Măsura unghiului  $ADM$  este egală cu:

- a)  $45^\circ$
- b)  $60^\circ$
- c)  $75^\circ$
- d)  $90^\circ$



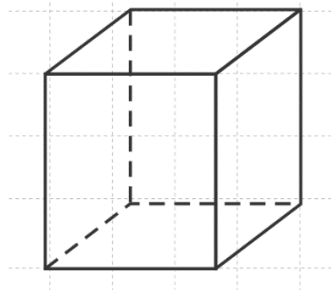
**5p** 5. În figura alăturată, punctele  $A, B, C, D$  și  $E$  se află pe cercul de centru  $O$ , astfel încât arcele mici  $AB, BC, CD, DE$  și  $EA$  sunt congruente. Măsura unghiului  $\sphericalangle BEC$  este egală cu:

- a)  $18^\circ$
- b)  $36^\circ$
- c)  $72^\circ$
- d)  $144^\circ$



**5p** 6. O cutie pentru cadouri are forma unui cub cu latura de  $10\text{ cm}$  și este confecționată din carton. Pentru confecționarea cutiei este nevoie de o coală de carton cu suprafața minimă de:

- a)  $100\text{ cm}^2$
- b)  $400\text{ cm}^2$
- c)  $600\text{ cm}^2$
- d)  $800\text{ cm}^2$



**SUBIECTUL al III-lea**

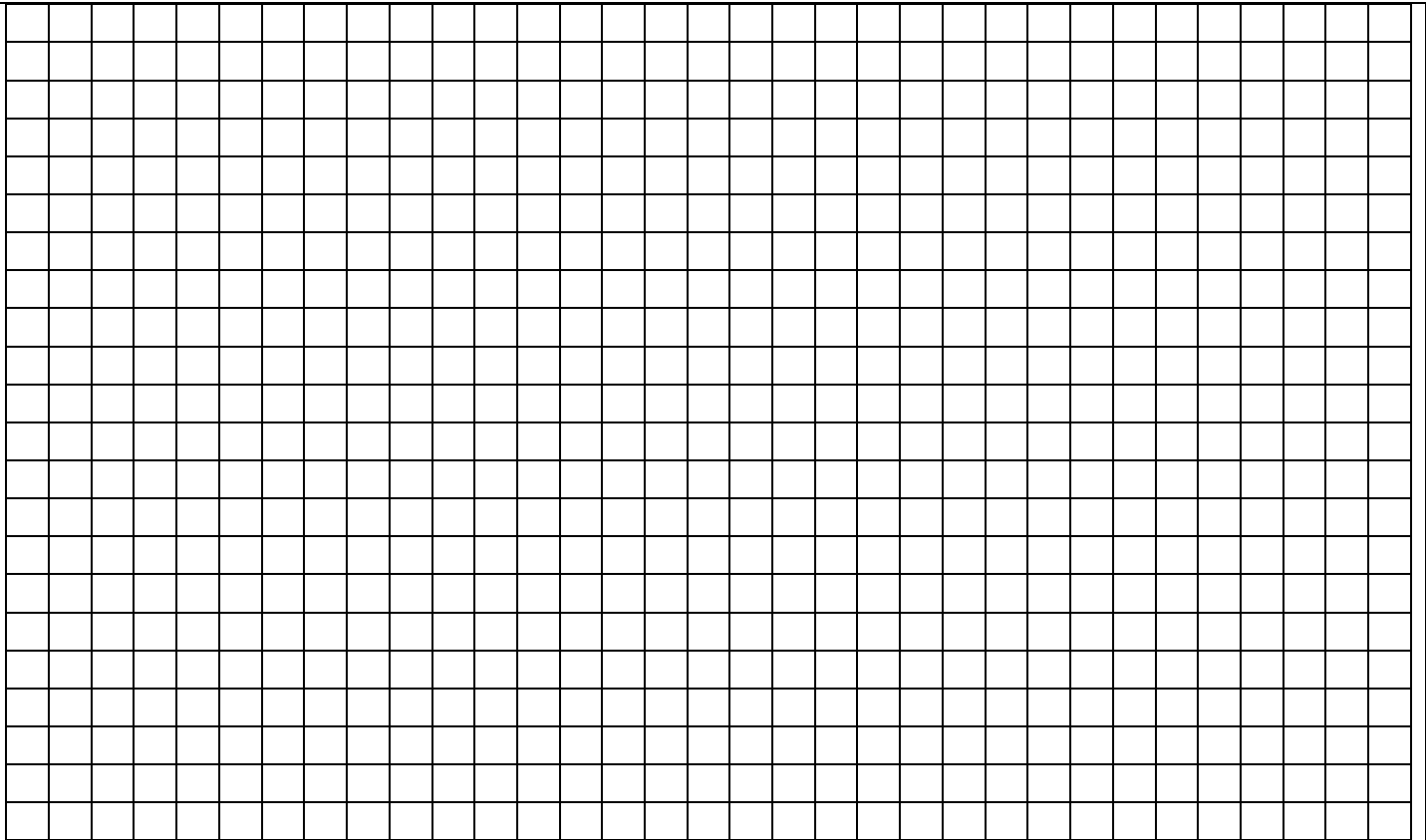


*Scrieți rezolvările complete.*

**5p** 1. Ioana a cumpărat mai multe flori și vrea să le pună în vasele pe care le are în casă. Ea a observat că, dacă le-ar pune câte cinci într-o vază, rămân opt pe dinafară, iar dacă ar pune câte șapte, atunci ar umple toate vasele, cu excepția uneia, care ar avea o singură floare.

**(2p)** a) Este posibil ca Ioana să aibă 5 vase în casă? Justifică răspunsul.

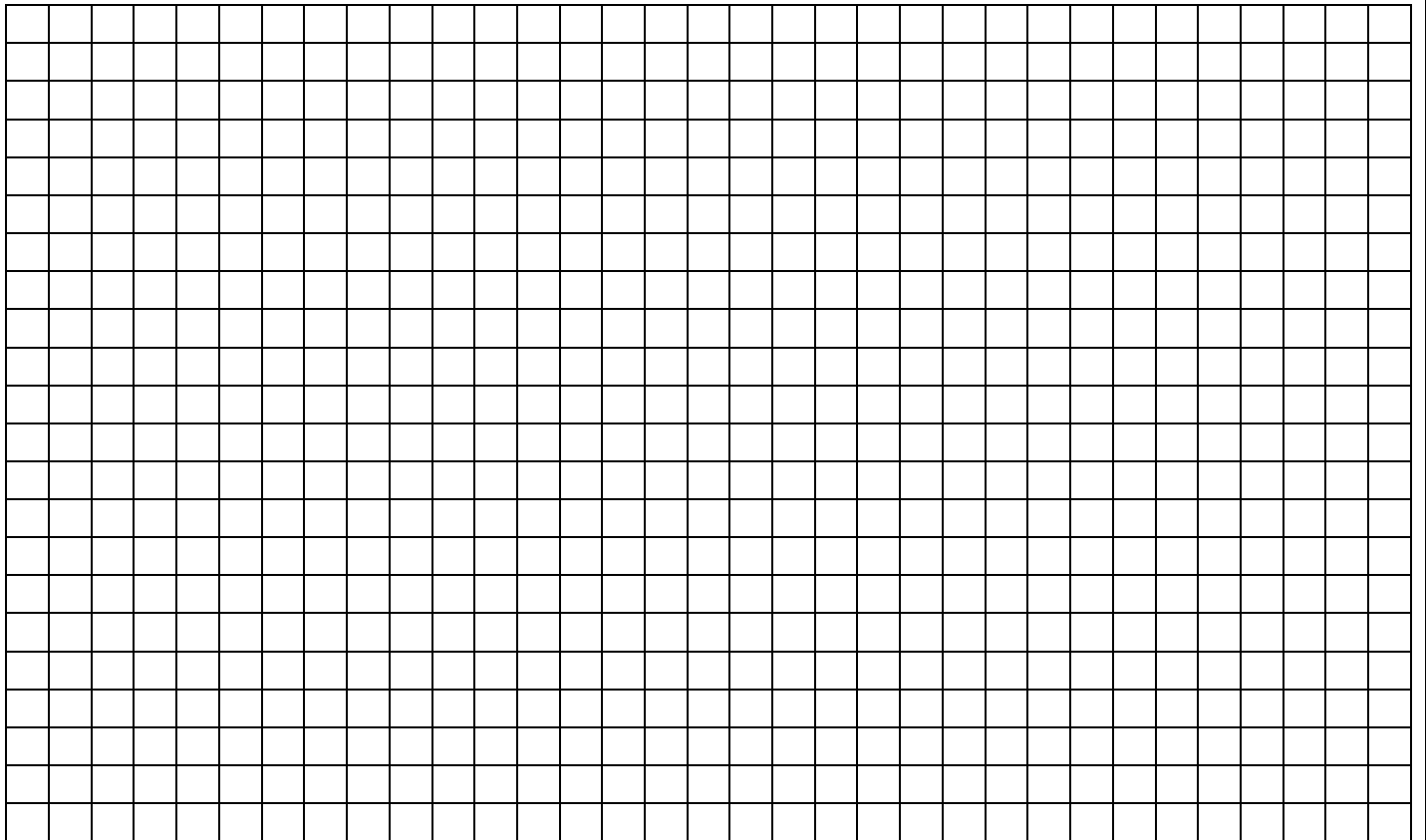


5p

3. Se consideră mulțimile  $A = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid -1 < \frac{3x+7}{2} \leq 11 \right\}$   $B = \{ x \in \mathbb{R} \mid |2x+3| \leq 5 \}$

2p a) Arătați că  $A = (-3; 5]$ .



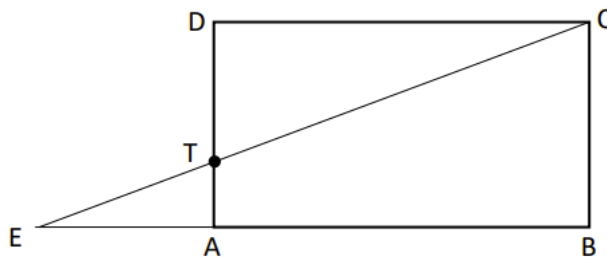


5p

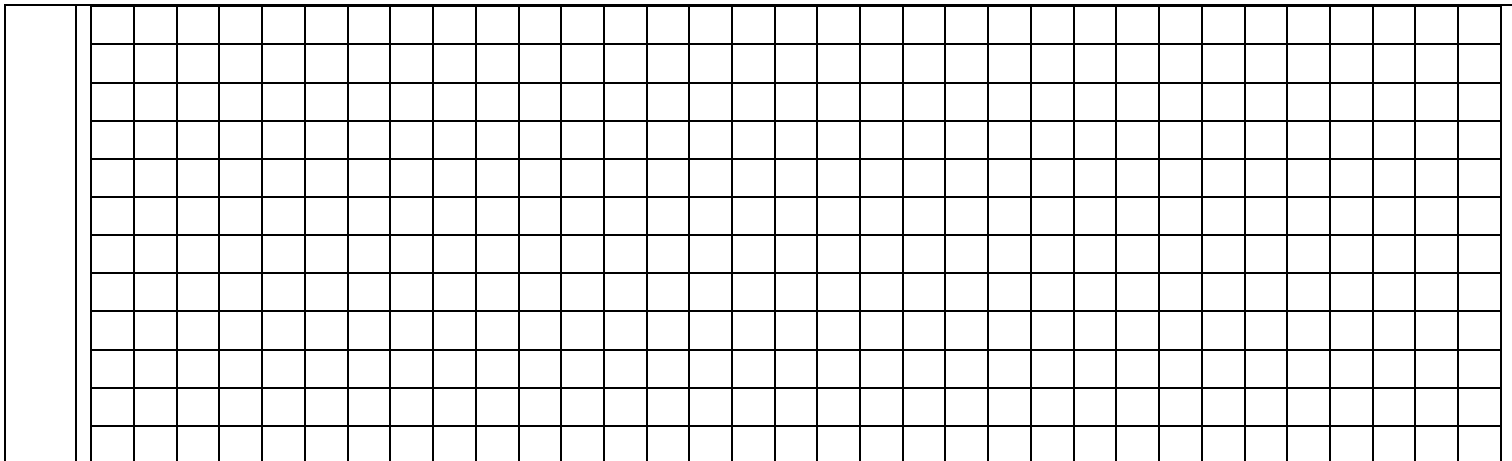
5. Figura alăturată reprezintă schița unui teren în formă de dreptunghi ABCD, cu  $AB = 12$  m și  $AC = 6\sqrt{7}$  m. Punctul E aparține dreptei AB astfel încât  $AE = 6$  m iar  $CE \cap AD = \{T\}$ .

2p a) Aflați lungimea segmentului [AD]

3p b) Determinați lungimea segmentului [AT].







5p 6.

În figura alăturată este reprezentată o prismă triunghiulară regulată  $ABCA'B'C'$  cu latura bazei  $AB = 12$  cm și muchia laterală  $AA' = 8$  cm. Punctele  $M$  și  $N$  sunt mijloacele laturilor  $AB$ , respectiv  $AC$ .

- a) Arată că punctele  $M, N, C', B'$  sunt coplanare.
- b) Calculează perimetrul patrulaterului  $B'MNC'$ .

