

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

[www.matematicaromania.ro](http://www.matematicaromania.ro)

**SIMULARE – decembrie 2023**

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

**Anul școlar 2023 – 2024**

**Matematică**

**Numele:** .....

**Inițiala prenumelui tatălui:** .....

**Prenumele:** .....

**Școala de proveniență:** .....

**Centrul de examen: Centrul de cursuri și  
meditații NTC SMART HUB**

[www.matematicaromania.ro](http://www.matematicaromania.ro)

**Nume și prenume asistent:** .....

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.

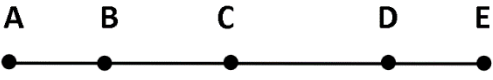
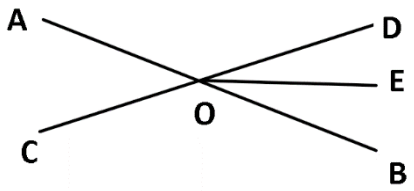
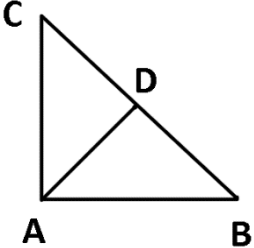
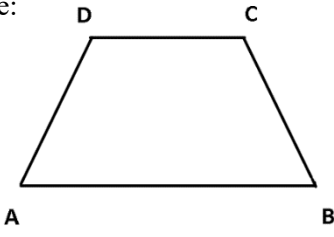
Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

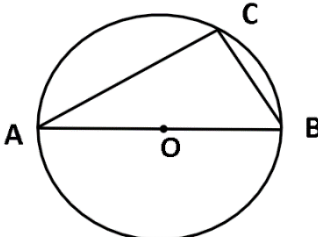
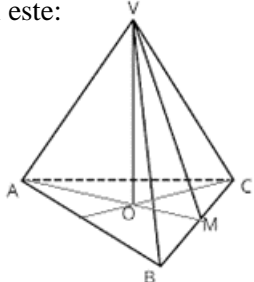
(30 de puncte)

<b>5p</b>	<p>1. Cel mai mare divizor comun al numerelor 24 și 36 este:</p> <p>a) 2 b) 6 c) 12 d) 72</p>								
<b>5p</b>	<p>2. Valoarea numărului x din proporția <math>\frac{2}{5} = \frac{6}{x}</math> este:</p> <p>a) 15 b) 5 c) 6 d) 30</p>								
<b>5p</b>	<p>3. Dacă <math>5 - a = -2</math>, atunci numărul a este egal cu:</p> <p>a) -3 b) 3 c) 7 d) -7</p>								
<b>5p</b>	<p>4. Cel mai mare număr din mulțimea <math>A = \{5,3; \frac{16}{3}; \frac{267}{50}; \frac{11}{2}\}</math></p> <p>a) <math>\frac{16}{3}</math> b) <math>\frac{267}{50}</math> c) 5,3 d) <math>\frac{11}{2}</math></p>								
<b>5p</b>	<p>5. Patru elevi, Albert, Clara, Matei și David, au calculat suma numerelor <math>a =  \sqrt{7} - 3 </math> și <math>b =  3 + \sqrt{7} </math>. Rezultatele obținute au fost trecute în tabelul de mai jos:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Albert</th> <th>Clara</th> <th>Matei</th> <th>David</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"><math>2\sqrt{7}</math></td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;"><math>6 + 2\sqrt{7}</math></td> <td style="text-align: center;"><math>6 - 2\sqrt{7}</math></td> </tr> </tbody> </table>	Albert	Clara	Matei	David	$2\sqrt{7}$	6	$6 + 2\sqrt{7}$	$6 - 2\sqrt{7}$
Albert	Clara	Matei	David						
$2\sqrt{7}$	6	$6 + 2\sqrt{7}$	$6 - 2\sqrt{7}$						

	Conform informațiilor din tabel, rezultatul corect a fost obținut de către: a) Albert b) Clara c) Matei d) David
<b>5p</b>	<b>6.</b> Adrian are o sumă de bani, iar Ilinca are o suma de două ori mai mare, astfel încât cei doi au împreună 450 lei. Adrian afirmă că are 300 lei. Afirmarea lui este: a) adevărată b) falsă

**SUBIECTUL al II-lea***Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.***(30 de puncte)**

<b>5p</b>	<b>1.</b> În figura alăturată punctele A, B, C, D și E sunt coliniare în această ordine. $AB = 3$ cm, $BD = 9$ cm, $CD = 5$ cm și $CE = 8$ cm. Lungimea segmentului AE este: a) 15 cm b) 20 cm c) 25 cm d) 17 cm	
<b>5p</b>	<b>2.</b> În figura alăturată dreptele AB și CD se intersectează în punctul O. OE este bisectoarea unghiului DOB, iar măsura unghiului AOD este $140^\circ$ . Măsura unghiului EOC este: a) $160^\circ$ b) $140^\circ$ c) $70^\circ$ d) $120^\circ$	
<b>5p</b>	<b>3.</b> În figura alăturată, triunghiul ABC dreptunghic, cu măsura unghiului A de $90^\circ$ și măsura unghiului B de $45^\circ$ , iar $AC = 6$ cm. D este mijlocul laturii BC. Lungimea segmentului AD este: a) 6 cm b) $6\sqrt{2}$ cm c) 12 cm d) $3\sqrt{2}$ cm	
<b>5p</b>	<b>4.</b> În figura alăturată este reprezentat trapezul isoscel ABCD, cu $AB \parallel CD$ , măsura unghiului C de $120^\circ$ și $AD=DC=4$ cm. Perimetrul trapezului ABCD este: a) 16 cm b) 20 cm c) 18 cm d) 12 cm	
<b>5p</b>	<b>5.</b> În figura alăturată, cercul de centru O are raza egală cu 4 cm. AB este diametru, iar punctul C se află pe cerc astfel încât măsura arcului AC este de $120^\circ$ . Lungimea lui AC este:	

	<p>a) 4 cm b) 8 cm c) <math>4\sqrt{2}</math> cm d) <math>4\sqrt{3}</math> cm</p>	
<p><b>5p</b></p>	<p><b>6.</b> În figura alăturată este reprezentat tetraedrul regulat VABC. M este mijlocul muchiei BC. Dacă <math>VM = 9</math> cm, atunci suma tuturor muchiilor tetraedrului este:</p> <p>a) 36 cm b) <math>36\sqrt{3}</math> cm c) 54 cm d) <math>6\sqrt{3}</math> cm</p>	

**SUBIECTUL al III-lea**

*Scrieți rezolvările complete*

<p><b>5p</b></p>	<p><b>1.</b> Laura cheltuie o sumă de bani în trei magazine. În primul magazin cheltuie 25% din suma totală, iar în cel de-al doilea magazin cheltuie jumătate din rest. <b>(2p) a)</b> Verificați dacă suma cheltuită în cel de-al treilea magazin este egală cu suma cheltuită în al doilea magazin.</p> <div style="border: 1px solid black; height: 200px; width: 100%;"></div>
	<p><b>(3p) b)</b> Dacă în primul magazin suma cheltuită a fost de 150 lei, determinați suma cheltuită în cel de-al treilea magazin.</p> <div style="border: 1px solid black; height: 200px; width: 100%;"></div>



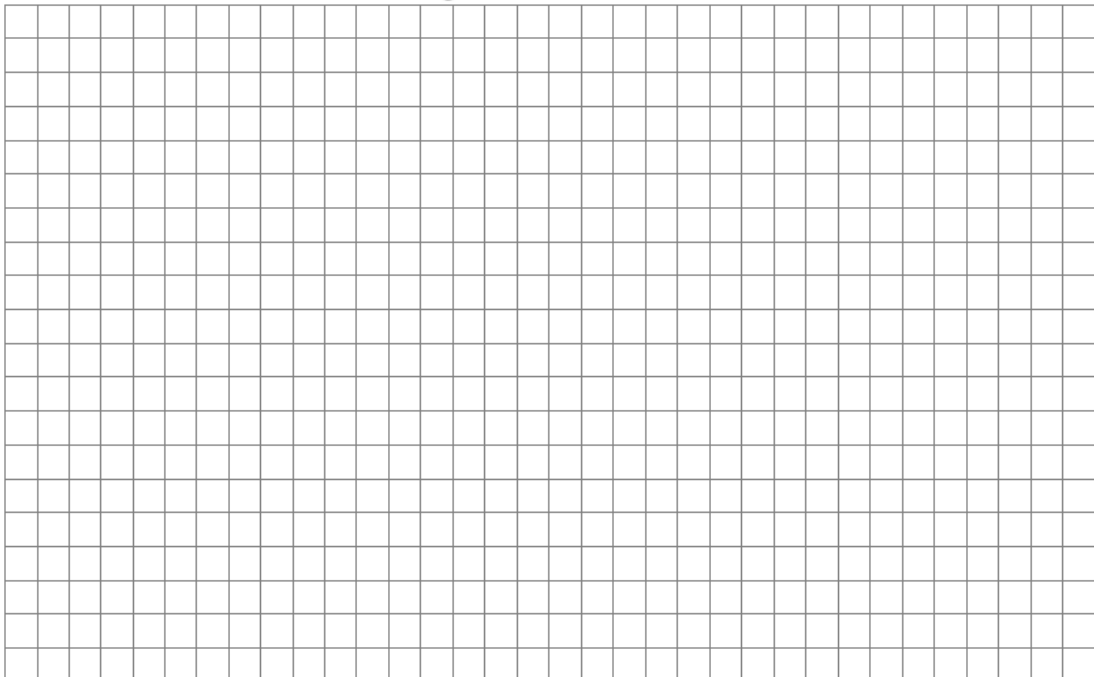
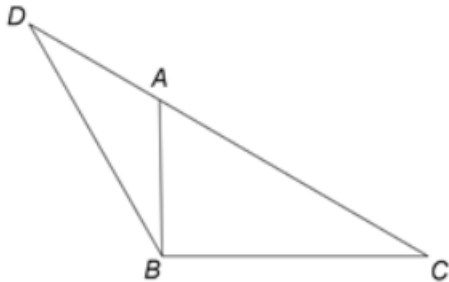
**(3p) b)** Arătați că  $CM$  este perpendiculară pe  $AB$



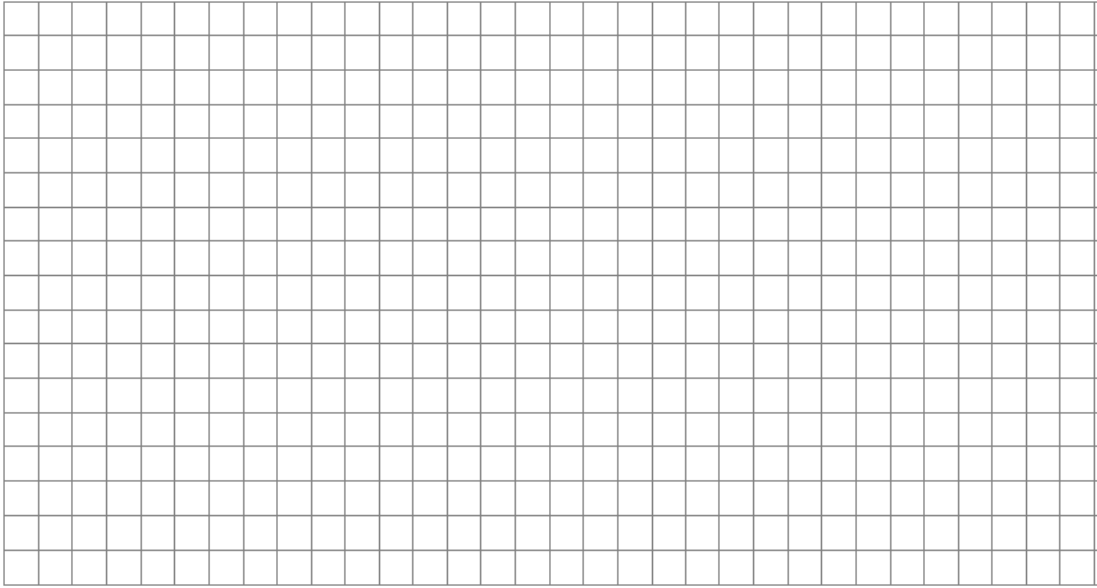
**5p**

**4.** În figura alăturată, triunghiul  $DBC$  este isoscel cu  $DB=BC=9$  cm. Punctul  $A$  este situat pe latura  $DC$  astfel încât  $AB \perp BC$ .

**(2p) a)** Știind că măsura unghiului  $DBC$  este de  $120^\circ$ , arătați ca  $AB = 3\sqrt{3}$  cm.



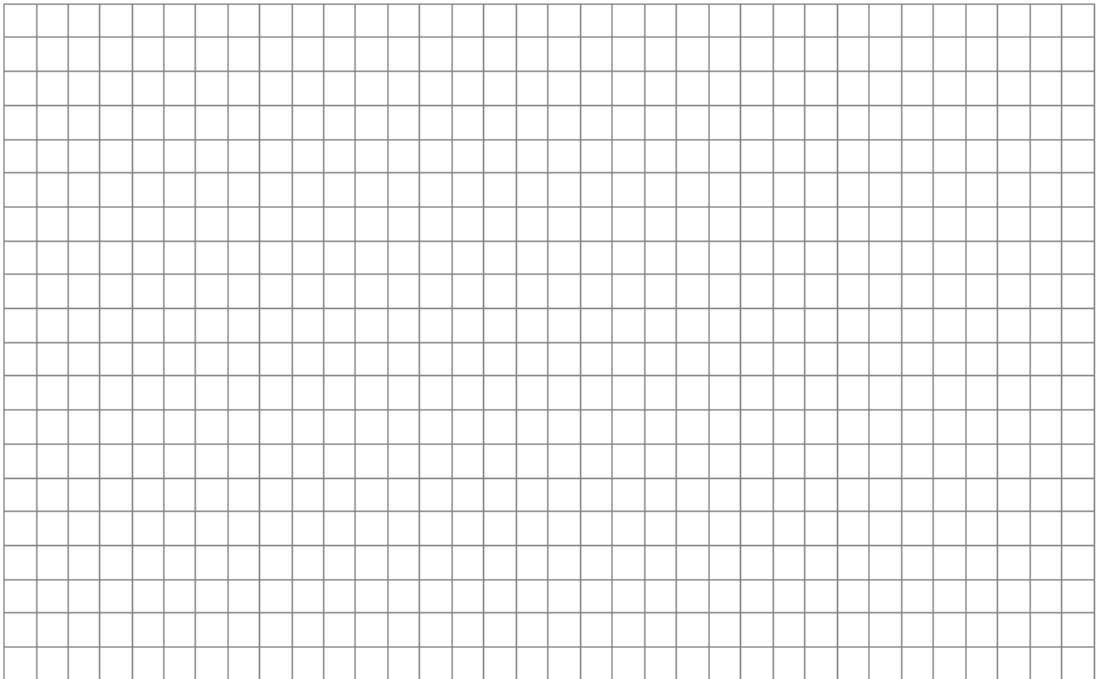
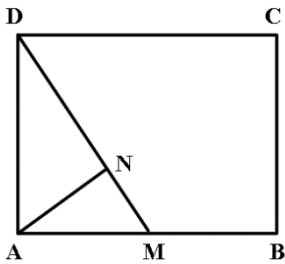
**(3p) b)** Fie punctul M mijlocul laturii BD. Determinați lungimea lui AM.

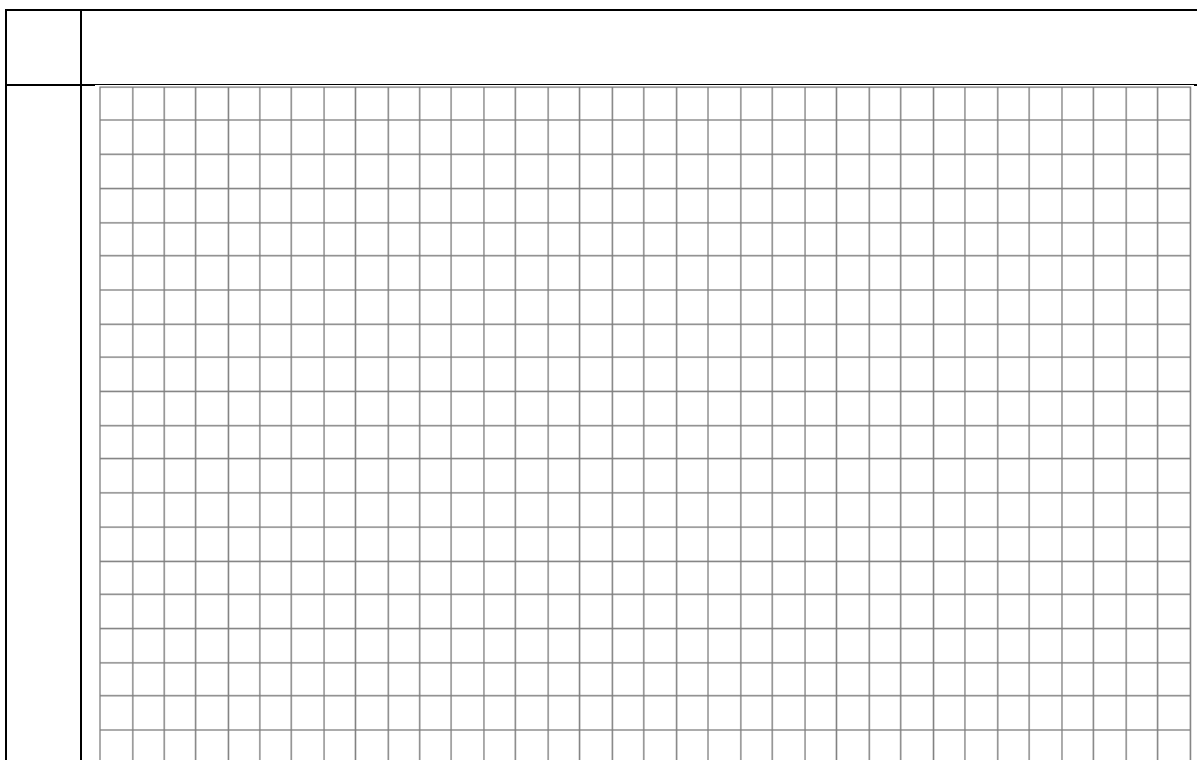


**5p** 5. În figura alăturată, dreptunghiul ABCD are  $AB = 10$  cm și  $AD = 5\sqrt{2}$  cm. Fie M, mijlocul lui AB și  $AN \perp DM$ , unde punctul N se află pe DM.

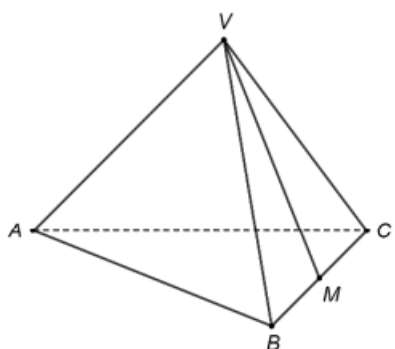
**(2p) a)** Arătați că diagonala AC a dreptunghiului este egală cu  $5\sqrt{6}$  cm.

**(3p) b)** Arătați că punctele A, N și C sunt coliniare.

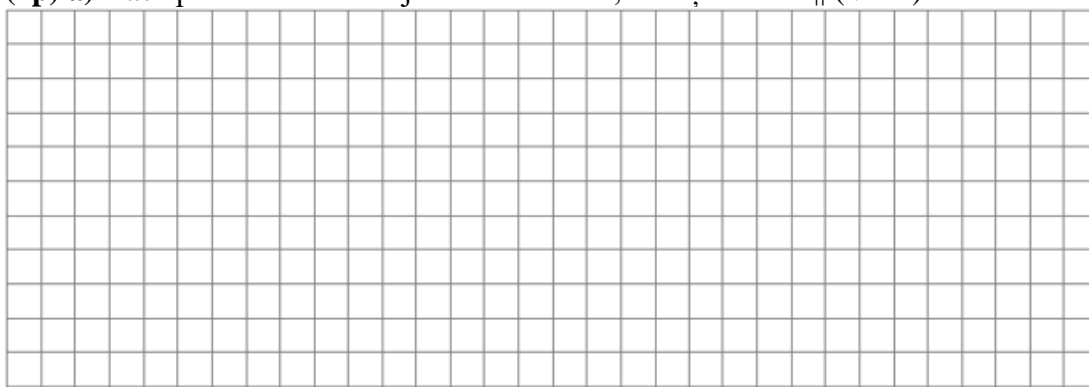




**5p** 6. În figura alăturată este reprezentată o piramidă triunghiulară regulată VABC, cu apotema  $VM = 6\sqrt{2}$  cm și  $AB = 24$  cm.



**(2p) a)** Dacă punctul N este mijlocul laturii AC, arătați că  $MN \parallel (VAB)$





**(3p) b)** Determinați măsura unghiului dintre dreptele VM și AB.

