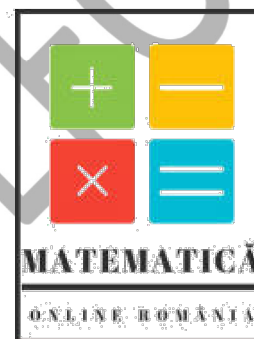


## EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2022 – 2023

Proba scrisă la Matematică  
Simulare decembrie

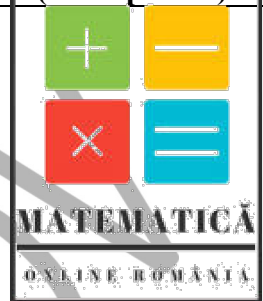


- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 2 ore.

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)



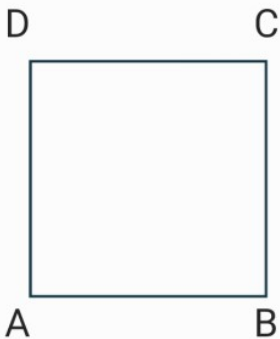
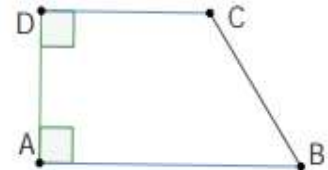
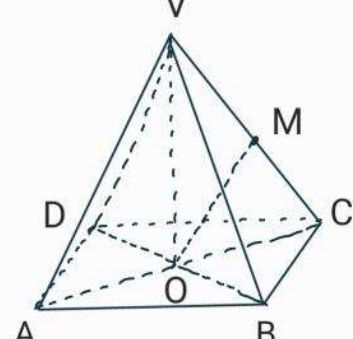
5p	<p>1. Rezultatul calculului : <math>\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cdot \frac{1}{2}</math> este :</p> <p>a) <math>\frac{1}{8}</math></p> <p>b) <math>\frac{1}{2}</math></p> <p>c) <math>\frac{3}{4}</math></p> <p>d) <math>\frac{3}{8}</math></p>												
5p	<p>2. Produsul numerelor naturale din intervalul <math>[ 2 ; 5 ]</math> este ;</p> <p>a) 14</p> <p>b) 12</p> <p>c) 10</p> <p>d) 120</p>												
5p	<p>3. Știind că <math>\frac{a}{b} = \frac{c}{d}</math>, rezultatul calculului <math>2023 - \frac{a \cdot d}{b \cdot c}</math> este :</p> <p>a) 2024</p> <p>b) 0</p> <p>c) 2021</p> <p>d) 2022</p>												
5p	<p>4. Numărul orelor dintr-o săptămână de școală pentru un elev de clasa a VIII-a este redat în tabelul următor :</p> <table border="1" data-bbox="240 1501 1469 1579"> <thead> <tr> <th>Ziua</th> <th>Luni</th> <th>Marți</th> <th>Miercuri</th> <th>Joi</th> <th>Vineri</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Nr. ore</td> <td>6</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>6</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Numărul total de ore pe săptămână este :</p> <p>a) 30</p> <p>b) 29</p> <p>c) 31</p> <p>d) 32</p>	Ziua	Luni	Marți	Miercuri	Joi	Vineri	Nr. ore	6	7	7	6	5
Ziua	Luni	Marți	Miercuri	Joi	Vineri								
Nr. ore	6	7	7	6	5								
5p	<p>5. Dacă <math>a =  -2\sqrt{5}  +   +3\sqrt{2} </math>, atunci :</p> <p>a) <math>a = -2\sqrt{5} + 3\sqrt{2}</math></p> <p>b) <math>a = -2\sqrt{5} - 3\sqrt{2}</math></p>												

	<p>c) <math>a = 2\sqrt{5} - 3\sqrt{2}</math> d) <math>a = 2\sqrt{5} + 3\sqrt{2}</math></p>	
	<p>6. Dan aruncă un zar ( fețele sunt numerotate de la 1 la 6) și afirmă că probabilitatea ca pe fața superioară să apară cifra 5 este <math>\frac{5}{6}</math>. Afirmția lui Dan este :</p> <p>a) Adevărată b) Falsă</p>	

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

<p>5p</p>	<p>1. În desenul alăturat, M este mijlocul segmentului AB, iar punctul N se află pe segmentul MB astfel încât <math>2 \cdot MN = NB</math>. Dacă <math>MN = 3\text{cm}</math>, atunci lungimea lui AB este de :</p> <p>a) 6cm b) 9cm c) 18cm d) 12cm</p>	
<p>5p</p>	<p>2. Unghiurile <math>\widehat{AOC}</math> și <math>\widehat{BOC}</math>, reprezentate în figura alăturată, sunt complementare. Dacă măsura unghiului <math>\widehat{BOC}</math> este de <math>20^\circ</math>, atunci măsura unghiului <math>\widehat{AOC}</math> este de :</p> <p>a) <math>40^\circ</math> b) <math>20^\circ</math> c) <math>160^\circ</math> d) <math>70^\circ</math></p>	
<p>5p</p>	<p>3. În figura alăturată diametrul AB are lungimea de 10cm. Lungimea cercului este de :</p> <p>a) <math>10\pi\text{cm}</math> b) <math>5\pi\text{cm}</math> c) <math>20\pi\text{cm}</math> d) <math>10\pi\text{cm}^2</math></p>	



<p>4. În figura alăturată ABCD este un pătrat cu diagonala de <math>6\sqrt{2}</math> cm. Aria pătratului este de :</p> <p>a) <math>72 \text{ cm}^2</math> b) <math>36 \text{ cm}^2</math> c) <math>36\sqrt{2} \text{ cm}^2</math> d) <math>72\sqrt{2} \text{ cm}^2</math></p>	
<p>5. Trapezul dreptunghic ABCD din figura alăturată are <math>\sphericalangle A = \sphericalangle D = 90^\circ</math>, <math>\sphericalangle B = 45^\circ</math> și <math>AD = DC = 4 \text{ cm}</math>. Aria triunghiului ACB este de :</p> <p>a) <math>16 \text{ cm}^2</math> b) <math>8 \text{ cm}^2</math> c) <math>4 \text{ cm}^2</math> d) <math>6 \text{ cm}^2</math></p>	
<p>6. În figura alăturată VABCD este o piramidă patrulateră regulată, cu <math>VA = CD</math>. Se consideră O centrul bazei ABCD și M mijlocul lui CV. Măsura unghiului dintre OM și VD este de :</p> <p>a) <math>30^\circ</math> b) <math>45^\circ</math> c) <math>60^\circ</math> d) <math>90^\circ</math></p>	

**SUBIECTUL al III-lea. Scrieți rezolvările complete:**

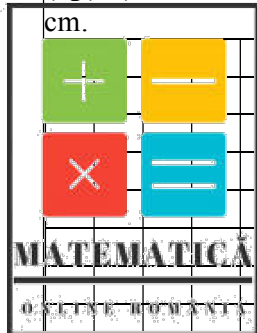
<p>5p</p>	<p>1. O cantitate de 91 kg mere este ambalată pentru vânzare în lădițe și pungi, în fiecare lădiță câte 5kg și în fiecare pungă câte 2 kg mere, în total 23 lădițe și pungi. (2p) a) Este posibilă ambalarea merelor în 16 lădițe și 7 pungi? Justificați răspunsul.</p> <div style="border: 1px solid black; width: 100%; height: 150px; margin-top: 10px;"></div>
-----------	---



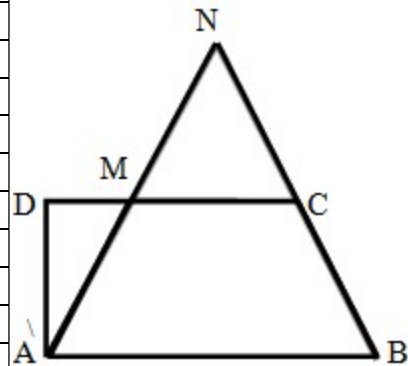




**(3p) b)** Dacă  $AB = 4\text{cm}$ , să se arate că perimetrul triunghiului ABE este mai mic decât  $12 + 4\sqrt{3}$  cm.



**5p** 5. În trapezul dreptunghic ABCD se dau  $\sphericalangle A = \sphericalangle D = 90^\circ$ ,  $\sphericalangle B = 60^\circ$ ,  $CD = 12\text{cm}$  și  $BC = 8\text{cm}$ .  
**(2p) a)** Arătați că  $AB = 16\text{cm}$ .



**(3p) b)** Pe latura CD a trapezului ABCD, se ia punctul M astfel încât  $MC = 2 \cdot DM$ , ca în figura de mai sus. Dacă dreptele AM și BC se intersectează în punctul N, aflați perimetrul triunghiului BMN.

