


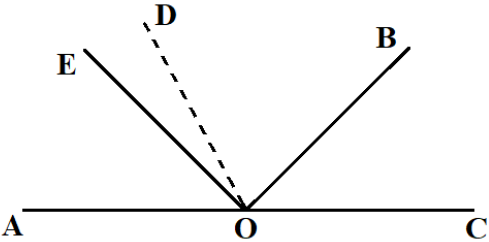
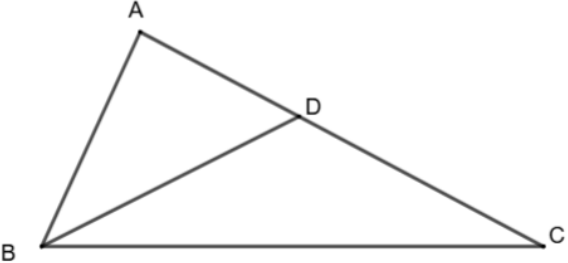
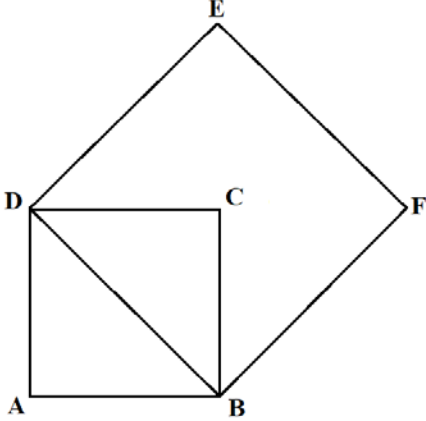
**SIMULARE JUDEȚEANĂ**  
**EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a**  
**Decembrie 2024**  
**Matematică**

**SUBIECTUL I***Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect***(30 puncte)**

<b>5p</b>	<p><b>1.</b> Rezultatul calculului <math>0,25 \cdot 4 - 2</math> este egal cu:</p> <p>a) 0 b) 1 c) -1 d) -2</p>								
<b>5p</b>	<p><b>2.</b> Calculând 6% din 10 000 de lei, obținem:</p> <p>a) 6 lei b) 60 lei c) 600 lei d) 6000 lei</p>								
<b>5p</b>	<p><b>3.</b> Într-o cutie sunt 30 de jetoane numerotate de la 1 la 30. Probabilitatea ca, la extragerea unui jeton, pe acesta să fie scris un număr prim, este egală cu:</p> <p>a) <math>\frac{1}{10}</math> b) <math>\frac{1}{5}</math> c) <math>\frac{1}{3}</math> d) <math>\frac{1}{6}</math></p>								
<b>5p</b>	<p><b>4.</b> Produsul dintre cel mai mic număr întreg și cel mai mare număr natural par din intervalul <math>(-3, 6)</math> este egal cu:</p> <p>a) -12 b) -6 c) -18 d) -8</p>								
<b>5p</b>	<p><b>5.</b> Patru elevi, Ioana, Aida, Radu și Călin, au calculat media aritmetică a numerelor <math>a = 4 + 2\sqrt{2}</math> și <math>b = 2(1 - \sqrt{2})</math>. Rezultatele obținute de ei sunt prezentate în tabelul de mai jos:</p> <table border="1" style="margin: 10px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">Ioana</th> <th style="padding: 5px;">Aida</th> <th style="padding: 5px;">Radu</th> <th style="padding: 5px;">Călin</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;"><math>3 + 2\sqrt{2}</math></td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;"><math>2 - \sqrt{2}</math></td> <td style="padding: 5px;">2</td> </tr> </tbody> </table> <p>Rezultatul corect a fost obținut de:</p> <p>a) Ioana b) Aida c) Radu d) Călin</p>	Ioana	Aida	Radu	Călin	$3 + 2\sqrt{2}$	3	$2 - \sqrt{2}$	2
Ioana	Aida	Radu	Călin						
$3 + 2\sqrt{2}$	3	$2 - \sqrt{2}$	2						

<b>5p</b>	<p>6. Afirmația „Ecuția <math>6x - \sqrt{2} = 2x + \sqrt{18}</math>, unde <math>x \in \mathbb{Q}</math>, are soluția <math>\sqrt{2}</math>” este:</p> <p>a) adevărată</p> <p>b) falsă</p>
-----------	---

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

<b>5p</b>	<p>1. În figura alăturată punctele <math>A, B, C, D, E</math> sunt coliniare, <math>BC = 2 \cdot AB = \frac{1}{3} \cdot CD</math>, iar <math>DE = \frac{1}{2} \cdot CD</math>. Dacă <math>CE = 36</math> cm, lungimea segmentului <math>AE</math> este:</p> <p>a) 40 cm</p> <p>b) 48 cm</p> <p>c) 46 cm</p> <p>d) 50 cm</p>	
<b>5p</b>	<p>2. În figura alăturată unghiurile <math>AOB</math> și <math>BOC</math> sunt adiacente suplementare, <math>OD</math> este bisectoarea <math>\sphericalangle AOB</math> și <math>OE</math> este perpendiculară pe <math>OB</math>. Dacă <math>\sphericalangle BOC</math> are măsura <math>42^\circ</math>, măsura unghiului <math>DOE</math> este egală cu:</p> <p>a) <math>20^\circ</math></p> <p>b) <math>21^\circ</math></p> <p>c) <math>22^\circ</math></p> <p>d) <math>23^\circ</math></p>	
<b>5p</b>	<p>3. În figura alăturată triunghiul <math>ABC</math> este dreptunghic în <math>A</math>, <math>BD</math> este bisectoarea unghiului <math>ABC</math>, <math>D \in AC</math> și <math>BD = DC = 6</math> cm. Lungimea segmentului <math>AC</math> este egală cu:</p> <p>a) 8 cm</p> <p>b) 6 cm</p> <p>c) 9 cm</p> <p>d) 10 cm</p>	
<b>5p</b>	<p>4. În figura alăturată <math>ABCD</math> și <math>BDEF</math> sunt pătrate, aria pătratului <math>ABCD</math> este <math>25 \text{ cm}^2</math>. Aria pătratului <math>BDEF</math> este:</p> <p>a) <math>25 \text{ cm}^2</math></p> <p>b) <math>25\sqrt{2} \text{ cm}^2</math></p> <p>c) <math>50 \text{ cm}^2</math></p> <p>d) <math>25\sqrt{3} \text{ cm}^2</math></p>	







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

Simulare județeană

**SUBIECTUL I**

**(30 puncte)**

<b>1.</b>	<b>c)</b>	<b>5p</b>
<b>2.</b>	<b>c)</b>	<b>5p</b>
<b>3.</b>	<b>c)</b>	<b>5p</b>
<b>4.</b>	<b>d)</b>	<b>5p</b>
<b>5.</b>	<b>b)</b>	<b>5p</b>
<b>6.</b>	<b>b)</b>	<b>5p</b>

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 puncte)**

<b>1.</b>	<b>b)</b>	<b>5p</b>
<b>2.</b>	<b>b)</b>	<b>5p</b>
<b>3.</b>	<b>c)</b>	<b>5p</b>
<b>4.</b>	<b>c)</b>	<b>5p</b>
<b>5.</b>	<b>b)</b>	<b>5p</b>
<b>6.</b>	<b>a)</b>	<b>5p</b>

**SUBIECTUL al III-lea**

**(30 puncte)**

<b>1.</b>	<b>a)</b> $263 = 10 \cdot 26 + 3$ , corect	<b>1</b>
	$263 = 18 \cdot 14 + 11$ , adevărat, deci pot fi 263 de pliante	<b>1</b>
	<b>b)</b> Notez numărul de pliante cu $n \Rightarrow n = 10 \cdot p_1 + 3$ și $n \Rightarrow n = 18 \cdot p_2 + 11$ , cu $p_1, p_2$ numărul de pliante distribuite unui apartament	<b>1</b>
	$n + 7 = 10 \cdot (p_1 + 1) \Rightarrow 10/(n + 7)$ $n + 7 = 18 \cdot (p_2 + 1) \Rightarrow 18/(n + 7)$ , deci $n + 7 \in M_{10} \cap M_{18}$ $[10; 18] = 90$ , $n$ - minim $\Rightarrow n = 83$ pliante	<b>1</b> <b>1</b>
<b>2.</b>	<b>a)</b> $(x - y)^2 = x^2 + y^2 - 2xy = 6 - 2xy$	<b>1</b>
	$6 - 2xy = 4 \Rightarrow xy = 1$	<b>1</b>
	<b>b)</b> $(x + y)^2 = x^2 + y^2 + 2xy = 6 + 2 = 8$	<b>1</b>
	$x + y = 2\sqrt{2}$ , $x - y = 2$ , $2x = 2\sqrt{2} + 2$ $x = \sqrt{2} + 1$ , $y = \sqrt{2} - 1$	<b>1</b> <b>1</b>
<b>3.</b>	<b>a)</b> $a = \sqrt{5} \cdot \sqrt{5} + \frac{2}{\sqrt{5}} \cdot \sqrt{5} - (\sqrt{3} \cdot \sqrt{3} + \frac{3}{\sqrt{3}} \cdot \sqrt{3})$ $a = 5 + 2 - (3 + 3)$ , $a = 1$	<b>1</b> <b>1</b>
	<b>b)</b> $b = \left(\frac{1}{5\sqrt{2}} + \frac{1}{4\sqrt{2}}\right) \cdot 20\sqrt{2}$ , $b = \frac{1}{5\sqrt{2}} \cdot 20\sqrt{2} + \frac{1}{4\sqrt{2}} \cdot 20\sqrt{2}$ , $b = 9$ $m_g = \sqrt{a \cdot b} = \sqrt{1 \cdot 9} = 3$	<b>1</b> <b>1</b> <b>1</b>

4.	a) $\sphericalangle DAM = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$ (1)	1
	Fie $DM \cap BC = \{H\}$ , $\sphericalangle CDH = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$ (2), (1) + (2) $\Rightarrow \Delta ADM$ echilateral	1
	b) $\Delta ADM$ echilateral $\Rightarrow CA = AB = 2AM = 2AD \Rightarrow CD = 2AD + AD = 3AD = 3DM$ În triunghiul $BMD$ , $BM = DM$ și $\sphericalangle BMD = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$ , deci $\sphericalangle MBD = \sphericalangle MDB = 30^\circ$ $DE$ bisectoarea $\sphericalangle ADM \Rightarrow \sphericalangle BDE = 60^\circ = \sphericalangle DBE \Rightarrow \Delta DBE$ echilateral, $DM$ și $BM$ bisectoare $\Rightarrow$ $\Rightarrow DM$ și $BM$ mediatoare $\Rightarrow M$ este și centrul cercului circumscris $\Rightarrow DM = EM = R$ , așadar $CD = 3DM = 3EM$ .	1 1 1
5.	a) $AD \perp DC$ , $BC \perp DC \Rightarrow AD \parallel BC$ . Fie $AT \perp BC$ și $DC \perp BC \Rightarrow AT \parallel DC$ , $\sphericalangle ADC = 90^\circ$ , deci $ATCD$ dreptunghi	1
	$TB = 4$ dam, $AB = 8$ dam, $AT = \sqrt{AB^2 - TB^2} = 4\sqrt{3}$ dam $\Rightarrow AT = DC = 4\sqrt{3}$ dam	1
	b) $ABCD$ trapez, $AD \parallel BC \Rightarrow \sphericalangle A + \sphericalangle B = 180^\circ$ $\Delta AMD$ și $\Delta BMC$ isoscele, $AM = AD$ , $BM = BC \Rightarrow \sphericalangle AMD + \sphericalangle BMC = \frac{180^\circ - \sphericalangle A}{2} + \frac{180^\circ - \sphericalangle B}{2} =$ $= \frac{360^\circ - (\sphericalangle A + \sphericalangle B)}{2} = \frac{180^\circ}{2} = 90^\circ$ . Deci $\sphericalangle DMC = 90^\circ \Rightarrow DM \perp MC$ .	1 1
6.	a) $\Delta SAB$ echilateral, $BE$ mediană $\Rightarrow BE$ înălțime $\Rightarrow BE = CF = \sqrt{3}$ cm.	1
	$EF$ linie mijlocie în $\Delta SAD \Rightarrow EF \parallel AD$ , $EF = \frac{AD}{2} = 1$ cm $\Rightarrow BE + EF + FC = (2\sqrt{3} + 1)$ cm	1
	b) $BM \parallel AD$ , $BM = \frac{BC}{2} = 1$ cm $\Rightarrow BM \parallel EF$ , $BM = EF \Rightarrow BMFE$ paralelogram, $FM \parallel BE$ . $FM \parallel BE$ și $DC \parallel AB \Rightarrow \sphericalangle(FM, CD) = \sphericalangle(EB, AB) = \sphericalangle ABE$ . $\Delta SAB$ echilateral, $BE$ mediană $\Rightarrow BE$ bisectoare $\Rightarrow \sphericalangle ABE = 30^\circ$ .	1 1 1

**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
- Cărnaru Mioara, Școala Gimnazială *Spectrum* Constanța
- Gheorghe Marican, Școala Gimnazială nr. 10 *Mihail Koiciu* Constanța
- Gogoasă Virginica, Școala Gimnazială nr. 3 Mangalia
- Gogoasă Ion, Școala Gimnazială *Gala Galaction* Mangalia
- Sîrbu Diana - Luminița, Școala Gimnazială nr. 30 *Gheorghe Țițeica* Constanța
- Stanca Doina, Școala Gimnazială nr. 38 *Dimitrie Cantemir* Constanța
- Teleanu Elisabeta, Școala Gimnazială nr. 23 *Constantin Brâncoveanu* Constanța
- Vină Manuela, Liceul Teoretic *Educational Center* 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 Mîinescu, Cristian Lazăr, 2021, Matematică pentru Evaluarea națională 2024, Teme, probleme și teste de verificare, Editura Art Klett, București,
4. [www.manuale.edu.ro](http://www.manuale.edu.ro)
5. [www.subiecte.edu.ro](http://www.subiecte.edu.ro)