

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

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

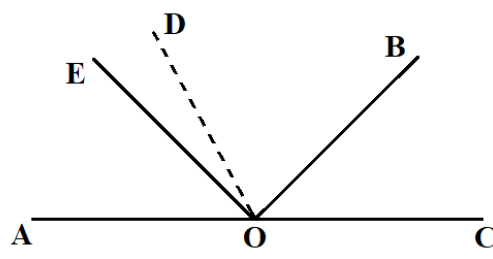
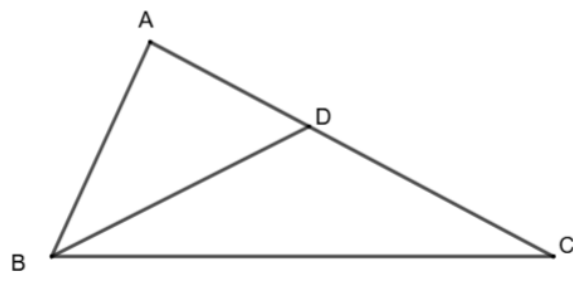
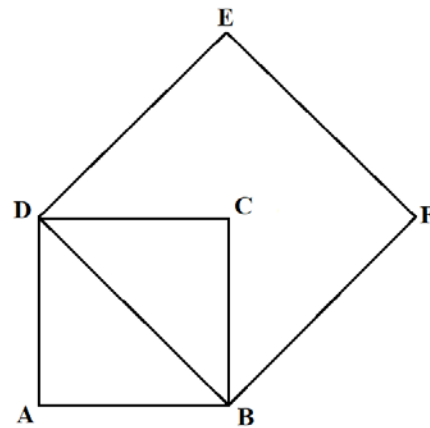
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |       |      |       |                 |   |                |   |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|------|-------|-----------------|---|----------------|---|
| 5p              | 1. Rezultatul calculului $0,25 \cdot 4 - 2$ este egal cu:<br><br>a) 0<br><br>b) 1<br><br>c) $-1$<br><br>d) $-2$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |       |      |       |                 |   |                |   |
| 5p              | 2. Calculând 6% din 10 000 de lei, obținem:<br><br>a) 6 lei<br><br>b) 60 lei<br><br>c) 600 lei<br><br>d) 6000 lei                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                |       |      |       |                 |   |                |   |
| 5p              | 3. 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:<br><br>a) $\frac{1}{10}$<br><br>b) $\frac{1}{5}$<br><br>c) $\frac{1}{3}$<br><br>d) $\frac{1}{6}$                                                                                                                                                                                                                                 |                |       |      |       |                 |   |                |   |
| 5p              | 4. Produsul dintre cel mai mic număr întreg și cel mai mare număr natural par din intervalul $(-3, 6)$ este egal cu:<br><br>a) $-12$<br><br>b) $-6$<br><br>c) $-18$<br><br>d) $-8$                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                |       |      |       |                 |   |                |   |
| 5p              | 5. Patru elevi, Ioana, Aida, Radu și Călin, au calculat media aritmetică a numerelor $a = 4 + 2\sqrt{2}$ și $b = 2(1 - \sqrt{2})$ . Rezultatele obținute de ei sunt prezentate în tabelul de mai jos:<br><table><tr><td>Ioana</td><td>Aida</td><td>Radu</td><td>Călin</td></tr><tr><td><math>3 + 2\sqrt{2}</math></td><td>3</td><td><math>2 - \sqrt{2}</math></td><td>2</td></tr></table><br>Rezultatul corect a fost obținut de:<br><br>a) Ioana<br><br>b) Aida<br><br>c) Radu<br><br>d) Călin | 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     |      |       |                 |   |                |   |

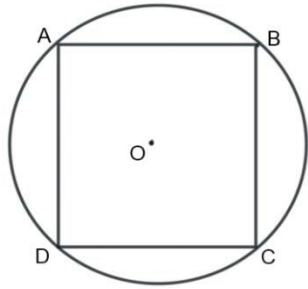
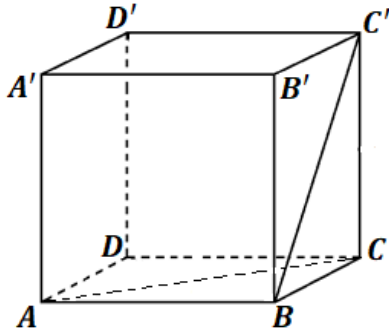
|           |                                                                                                                                                                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5p</b> | <p><b>6.</b> 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><b>1.</b> 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>.<br/>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><b>2.</b> În figura alăturată unghiurile <math>AOB</math> și <math>BOC</math> sunt adiacente suplementare, <math>OD</math> este bisectoarea <math>\angle AOB</math> și <math>OE</math> este perpendiculară pe <math>OB</math>. Dacă <math>\angle 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><b>3.</b> 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><b>4.</b> 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>                                                                                                   |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 5p | <p>5. În figura alăturată este reprezentat pătratul ABCD înscris în cercul <math>\mathcal{C}(O, R)</math>. Dacă <math>AB = 6</math> cm, atunci lungimea cercului este egală cu:</p> <p>a) <math>12\sqrt{2}\pi</math> cm<br/> b) <math>6\sqrt{2}\pi</math> cm<br/> c) <math>3\sqrt{2}\pi</math> cm<br/> d) <math>18\pi</math> cm</p> |  |
| 5p | <p>6. Se consideră cubul <math>ABCD A' B' C' D'</math>. Măsura unghiului dintre dreptele <math>BC'</math> și <math>AC</math> este de:</p> <p>a) <math>60^\circ</math><br/> b) <math>80^\circ</math><br/> c) <math>45^\circ</math><br/> d) <math>90^\circ</math></p>                                                                 |  |

### SUBIECTUL al III-lea

Scriveți rezolvările complete

(30 puncte)

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5p | <p>1. La o scară de bloc cu 10 apartamente se distribuie în mod egal fiecărui apartament un număr de pliante, rămânând 3 pliante. Același număr de pliante se distribuie la o altă scară de bloc cu 18 apartamente, fiecare apartament primind același număr de pliante și rămân 11 pliante.</p> <p>(2p) a) Pot fi 263 pliante? Justifică răspunsul dat.</p> <div data-bbox="244 1279 1485 1424" style="border: 1px solid black; height: 65px; width: 100%;"></div> <p>(3p) b) Află numărul minim de pliante care îndeplinește condițiile date .</p> <div data-bbox="244 1532 1485 1780" style="border: 1px solid black; height: 111px; width: 100%;"></div> |
| 5p | <p>2. Se consideră numerele reale pozitive <math>x</math> și <math>y</math>, astfel încât <math>x - y = 2</math> și <math>x^2 + y^2 = 6</math>.</p> <p>(2p) a) Calculează produsul <math>x \cdot y</math>.</p> <div data-bbox="244 1917 1485 2136" style="border: 1px solid black; height: 98px; width: 100%;"></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



