

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

**SUBIECTUL I**

*Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect*

**(30 puncte)**

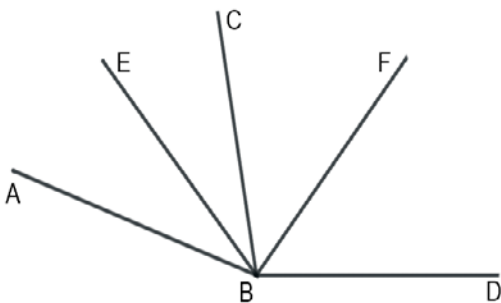
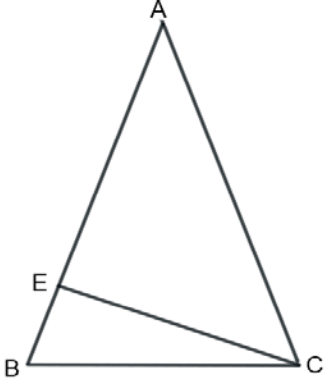
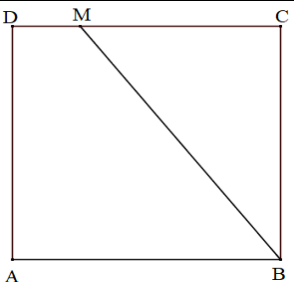
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |             |       |       |             |             |                         |             |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------|-------|-------|-------------|-------------|-------------------------|-------------|
| 5p          | 1. Rezultatul calculului $7 - 7: 7 + 7: 7 \cdot 7$ este egal cu:<br>a) 7<br>b) 14<br>c) $-7$<br>d) 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                         |             |       |       |             |             |                         |             |
| 5p          | 2. Dacă 6 muncitori pot termina o lucrare în 8 ore, atunci 12 muncitori pot termina aceeași lucrare în:<br>a) 16 ore<br>b) 4 ore<br>c) 8 ore<br>d) 12 ore                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         |             |       |       |             |             |                         |             |
| 5p          | 3. Jumătatea numărului $2^{2024}$ este egală cu:<br>a) $2^{1012}$<br>b) $1^{2024}$<br>c) $2^{2023}$<br>d) $2^{2022}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |             |       |       |             |             |                         |             |
| 5p          | 4. Dacă $A = \{x \in \mathbf{R}   -3 < x \leq 5\}$ și $B = \{x \in \mathbf{R}   x \leq 2\}$ , atunci $A \cap B$ este egală cu:<br>a) $[2; 5]$<br>b) $(-\infty; 5]$<br>c) $(-3; 2]$<br>d) $(-3; +\infty)$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |             |       |       |             |             |                         |             |
| 5p          | 5. Patru elevi, Ioana, Mihai, Maria și Rareș calculează media aritmetică a numerelor: $a = \sqrt{50}$ și $b =  5\sqrt{2} - 4\sqrt{5} $ . Răspunsurile date de cei patru elevi sunt prezentate în tabelul de mai jos: <table><tr><td>Ioana</td><td>Mihai</td><td>Maria</td><td>Rareș</td></tr><tr><td><math>5\sqrt{2}</math></td><td><math>4\sqrt{5}</math></td><td><math>5\sqrt{2} - 2\sqrt{5}</math></td><td><math>2\sqrt{5}</math></td></tr></table> Dintre cei patru copii, cel care a calculat corect media aritmetică a celor două numere este:<br>a) Ioana<br>b) Mihai<br>c) Maria<br>d) Rareș | Ioana                   | Mihai       | Maria | Rareș | $5\sqrt{2}$ | $4\sqrt{5}$ | $5\sqrt{2} - 2\sqrt{5}$ | $2\sqrt{5}$ |
| Ioana       | Mihai                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Maria                   | Rareș       |       |       |             |             |                         |             |
| $5\sqrt{2}$ | $4\sqrt{5}$                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | $5\sqrt{2} - 2\sqrt{5}$ | $2\sqrt{5}$ |       |       |             |             |                         |             |

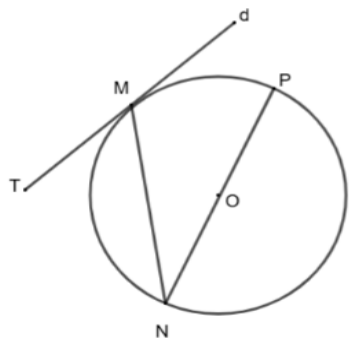
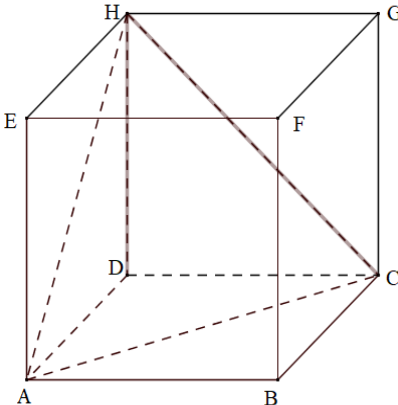
|    |                                                                                                                                                                                                   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5p | <p>6. Daria afirmă că: „Numărul <math>-3, (2)</math> aparține intervalului <math>\left(-\frac{7}{2}; -\frac{16}{5}\right)</math>”. Afirmatia Dariei este:</p> <p>a) adevărată</p> <p>b) falsă</p> |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**SUBIECTUL al II-lea**

*Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect*

**(30 puncte)**

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                       |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 5p | <p>1. În figura alăturată punctele A, B, C, D sunt coliniare, în această ordine, astfel încât <math>AB = 2BC</math>, <math>BC = 3CD</math> și <math>AC = 18</math> cm. Lungimea segmentului BD este egală cu:</p> <p>a) 2 cm</p> <p>b) 4 cm</p> <p>c) 6 cm</p> <p>d) 8 cm</p>                                                                                                                                                                                      |     |
| 5p | <p>2. În figura alăturată, sunt reprezentate unghiurile adiacente ABC și CBD. Dacă BE este bisectoarea unghiului ABC, BF este bisectoarea unghiului CBD, măsura unghiului ABE este egală cu <math>30^\circ</math>, iar măsura unghiului EBF este egală cu <math>80^\circ</math>, atunci măsura unghiului EBD este egală cu:</p> <p>a) <math>160^\circ</math></p> <p>b) <math>130^\circ</math></p> <p>c) <math>100^\circ</math></p> <p>d) <math>60^\circ</math></p> |    |
| 5p | <p>3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC isoscel de bază BC și CE este înălțimea din C. Dacă măsura unghiului ECB este de <math>20^\circ</math>, atunci măsura unghiului BAC este egală cu:</p> <p>a) <math>70^\circ</math></p> <p>b) <math>60^\circ</math></p> <p>c) <math>40^\circ</math></p> <p>d) <math>50^\circ</math></p>                                                                                                                   |  |
| 5p | <p>4. În figura alăturată este reprezentat pătratul ABCD cu lungimea laturii de 8 cm și punctul M aparține segmentului CD astfel încât <math>DM = 2</math> cm. Distanța de la punctul A la dreapta BM este egală cu:</p> <p>a) 6,4 cm</p> <p>b) 8 cm</p> <p>c) 8,2 cm</p> <p>d) 10 cm</p>                                                                                                                                                                          |  |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                     |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 5p | <p>5. În figura alăturată dreapta <math>d</math> este tangentă cercului cu centrul <math>O</math> în punctul <math>M</math>. Dacă măsura <math>\angle MNP = 35^\circ</math>, unghiul <math>\angle TMN</math> are măsura:</p> <p>a) <math>60^\circ</math><br/>b) <math>55^\circ</math><br/>c) <math>65^\circ</math><br/>d) <math>90^\circ</math></p> |  |
| 5p | <p>6. În figura alăturată este reprezentat cubul ABCDEFGH. Dacă perimetrul triunghiului ACH este <math>24\sqrt{2}</math> cm, atunci suma tuturor muchiilor cubului ABCDEFGH este egală cu:</p> <p>a) <math>32\sqrt{2}</math> cm<br/>b) 96 cm<br/>c) <math>96\sqrt{2}</math> cm<br/>d) 48 cm</p>                                                     |  |

### SUBIECTUL al III-lea

Scriveți rezolvările complete

(30 puncte)

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5p | <p>1. Dacă împărțim numărul <math>\overline{abc}</math> la numărul <math>\overline{bc}</math> se obține câtul 21 și restul 40.</p> <p>(2p) a) Este posibil ca numărul natural <math>\overline{bc}</math> să fie 41? Justificați răspunsul dat.</p> <div data-bbox="247 1176 1484 1332" style="border: 1px solid black; height: 70px; width: 100%;"></div> <p>(3p) b) Determină numărul natural <math>\overline{abc}</math> care îndeplinește condiția din enunț.</p> <div data-bbox="247 1411 1484 1702" style="border: 1px solid black; height: 130px; width: 100%;"></div> |
| 5p | <p>2. Se consideră expresia</p> $E(x) = (5x + 2)^2 - (4x - 3)^2 - (3x + 4)(3x - 4) - 3(16x - 3)$ <p>(2p) a) Arată că <math>E(x) = -4x + 20</math></p> <div data-bbox="247 1870 1484 2094" style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |



