

SIMULARE JUDEȚEANĂ
EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a

Decembrie 2024

Matematică

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


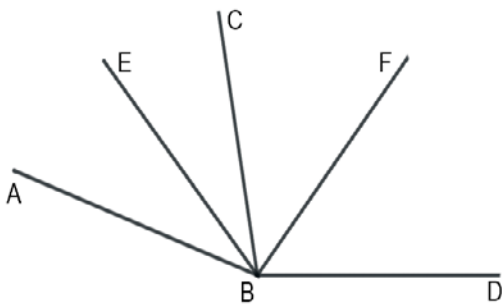
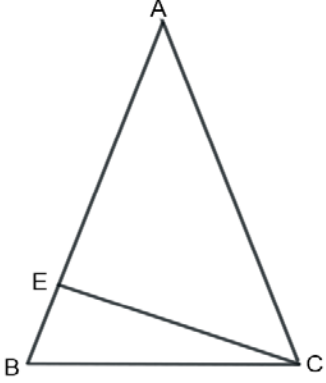
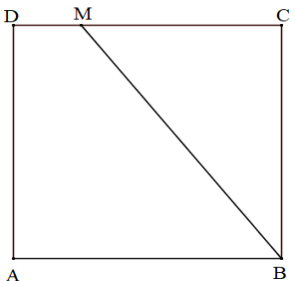
5p	<p>1. Rezultatul calculului $7 - 7:7 + 7:7 \cdot 7$ este egal cu:</p> <p>a) 7 b) 14 c) -7 d) 13</p>								
5p	<p>2. Dacă 6 muncitori pot termina o lucrare în 8 ore, atunci 12 muncitori pot termina aceeași lucrare în:</p> <p>a) 16 ore b) 4 ore c) 8 ore d) 12 ore</p>								
5p	<p>3. Jumătatea numărului 2^{2024} este egală cu:</p> <p>a) 2^{1012} b) 1^{2024} c) 2^{2023} d) 2^{2022}</p>								
5p	<p>4. Dacă $A = \{x \in \mathbf{R} \mid -3 < x \leq 5\}$ și $B = \{x \in \mathbf{R} \mid x \leq 2\}$, atunci $A \cap B$ este egală cu:</p> <p>a) $[2; 5]$ b) $(-\infty; 5]$ c) $(-3; 2]$ d) $(-3; +\infty)$</p>								
5p	<p>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:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="padding: 5px;">Ioana</th> <th style="padding: 5px;">Mihai</th> <th style="padding: 5px;">Maria</th> <th style="padding: 5px;">Rareș</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">$5\sqrt{2}$</td> <td style="padding: 5px;">$4\sqrt{5}$</td> <td style="padding: 5px;">$5\sqrt{2} - 2\sqrt{5}$</td> <td style="padding: 5px;">$2\sqrt{5}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dintre cei patru copii, cel care a calculat corect media aritmetică a celor două numere este:</p> <p>a) Ioana b) Mihai c) Maria d) Rareș</p>	Ioana	Mihai	Maria	Rareș	$5\sqrt{2}$	$4\sqrt{5}$	$5\sqrt{2} - 2\sqrt{5}$	$2\sqrt{5}$
Ioana	Mihai	Maria	Rareș						
$5\sqrt{2}$	$4\sqrt{5}$	$5\sqrt{2} - 2\sqrt{5}$	$2\sqrt{5}$						

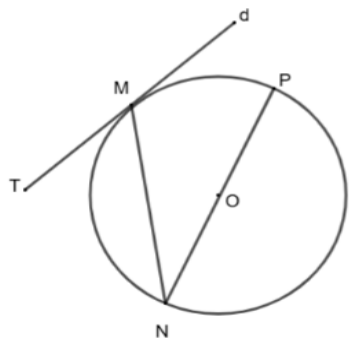
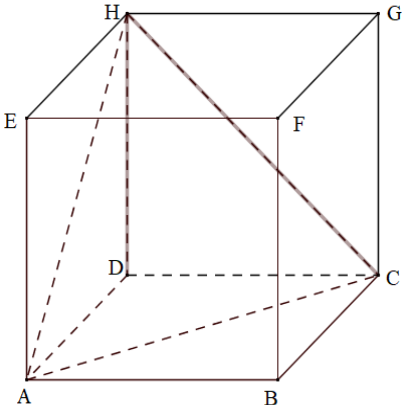
5p	<p>6. Daria afirmă că: „ Numărul $-3, (2)$ aparține intervalului $\left(-\frac{7}{2}; -\frac{16}{5}\right)$”. Afirmarea Dariei este:</p> <p>a) adevărată b) falsă</p>
-----------	--

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 $AB = 2BC$, $BC = 3CD$ și $AC = 18$ cm. Lungimea segmentului BD este egală cu:</p> <p>a) 2 cm b) 4 cm c) 6 cm 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 30°, iar măsura unghiului EBF este egală cu 80°, atunci măsura unghiului EBD este egală cu:</p> <p>a) 160° b) 130° c) 100° d) 60°</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 20°, atunci măsura unghiului BAC este egală cu:</p> <p>a) 70° b) 60° c) 40° d) 50°</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 $DM = 2$ cm. Distanța de la punctul A la dreapta BM este egală cu:</p> <p>a) 6,4 cm b) 8 cm c) 8,2 cm d) 10 cm</p>	

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

SUBIECTUL al III-lea

Scriveți rezolvările complete

(30 puncte)

<p>5p</p>	<p>1. Dacă împărțim numărul \overline{abc} la numărul \overline{bc} se obține câtul 21 și restul 40.</p> <p>(2p) a) Este posibil ca numărul natural \overline{bc} să fie 41? Justificați răspunsul dat.</p> <div data-bbox="239 1176 1484 1332" style="border: 1px solid black; height: 70px; width: 100%;"></div> <p>(3p) b) Determină numărul natural \overline{abc} care îndeplinește condiția din enunț.</p> <div data-bbox="239 1411 1484 1702" style="border: 1px solid black; height: 130px; width: 100%;"></div>
<p>5p</p>	<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 $E(x) = -4x + 20$</p> <div data-bbox="239 1870 1484 2105" style="border: 1px solid black; height: 105px; width: 100%;"></div>

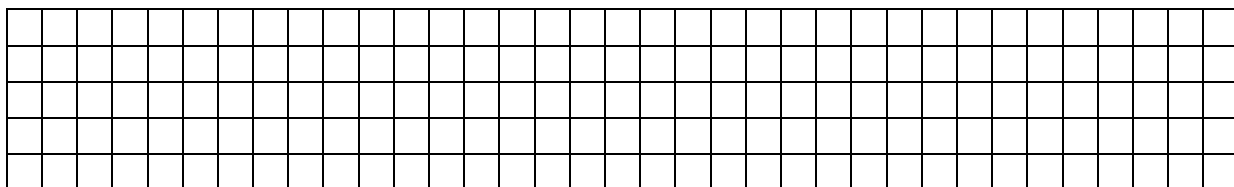
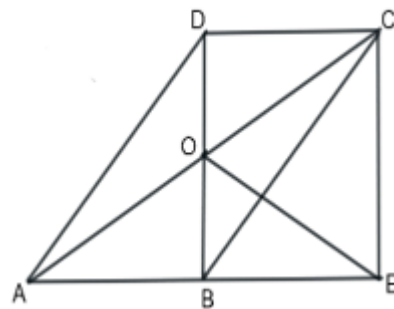
5p

5. În figura alăturată este reprezentat paralelogramul

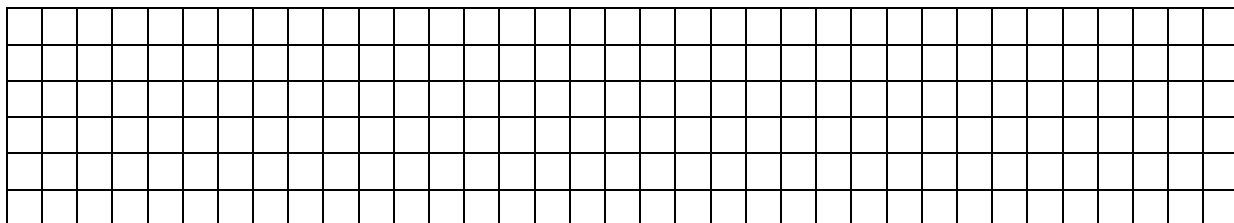
ABCD cu $AB = 3$ cm

și $AC = 2BD = 4\sqrt{3}$ cm.

(2p) a) Arată că AD este egal cu $\sqrt{21}$ cm.



(3p) b) Paralela dusă prin C la DB intersectează AB în punctul E. Arată că triunghiul COE este echilateral, știind că O este punctul de intersecție al diagonalelor AC și BD.



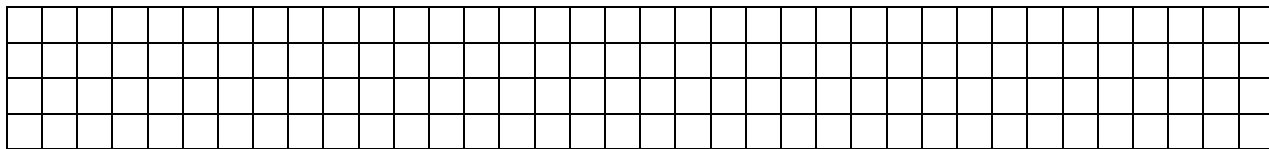
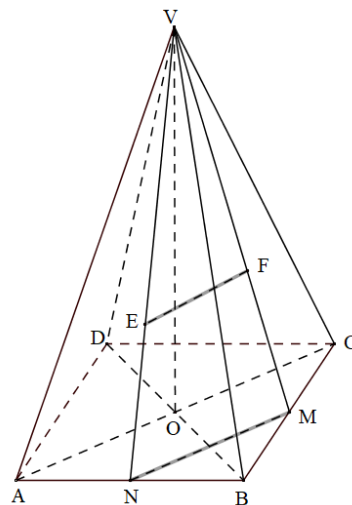
5p

6. În figura alăturată este reprezentată piramida patrulateră

regulată VABCD cu $AB = 12$ cm și $VA = 12\sqrt{2}$ cm. Punctele

M și N sunt mijloacele laturilor BC și respectiv AB.

(2p) a) Arată că unghiul format de dreptele MN și VA are măsura egală cu 60° .



(3p) b) Dacă E și F sunt centrele de greutate ale triunghiurilor VAB și VBC, arată că dreapta EF este paralelă cu planul (VAC).

