

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

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect

(30 puncte)

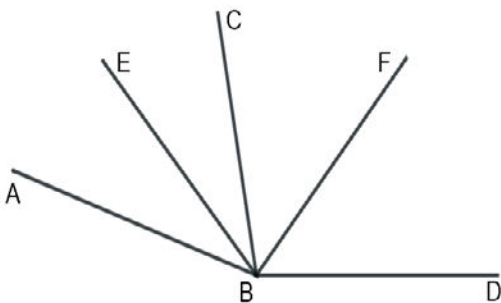
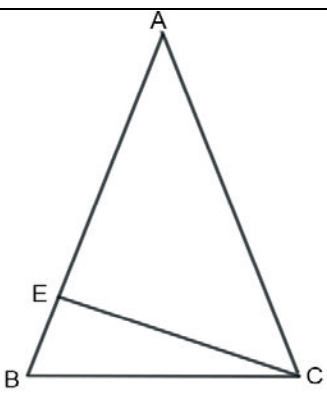
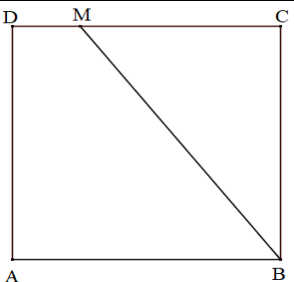
5p	1. Rezultatul calculului $7 - 7:7 + 7:7 \cdot 7$ este egal cu: a) 7 b) 14 c) -7 d) 13								
5p	2. Dacă 6 muncitori pot termina o lucrare în 8 ore, atunci 12 muncitori pot termina aceeași lucrare în: a) 16 ore b) 4 ore c) 8 ore d) 12 ore								
5p	3. Jumătatea numărului 2^{2024} este egală cu: a) 2^{1012} b) 1^{2024} c) 2^{2023} 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: a) $[2; 5]$ b) $(-\infty; 5]$ c) $(-3; 2]$ 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>$5\sqrt{2}$</td><td>$4\sqrt{5}$</td><td>$5\sqrt{2} - 2\sqrt{5}$</td><td>$2\sqrt{5}$</td></tr></table> Dintre cei patru copii, cel care a calculat corect media aritmetică a celor două numere este: a) Ioana b) Mihai c) Maria 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						
$5\sqrt{2}$	$4\sqrt{5}$	$5\sqrt{2} - 2\sqrt{5}$	$2\sqrt{5}$						

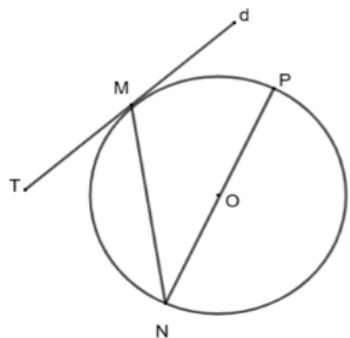
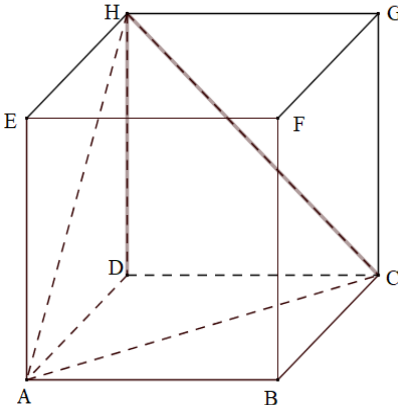
5p	6. Daria afirmă că: „Numărul $-3, (2)$ aparține intervalului $\left(-\frac{7}{2}; -\frac{16}{5}\right)$”. Afirmatia Dariei este: a) adevărată b) falsă
----	---

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect

(30 puncte)

5p	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: a) 2 cm b) 4 cm c) 6 cm d) 8 cm	
5p	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: a) 160° b) 130° c) 100° d) 60°	
5p	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: a) 70° b) 60° c) 40° d) 50°	
5p	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: a) 6,4 cm b) 8 cm c) 8,2 cm d) 10 cm	

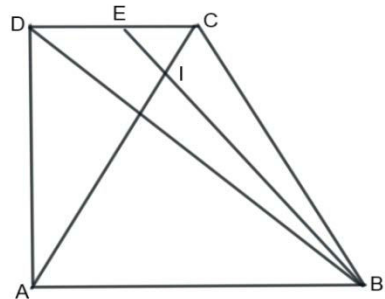
5p	5. În figura alăturată dreapta d este tangentă cercului cu centrul O în punctul M. Dacă măsura $\angle MNP = 35^\circ$, unghiul $\angle TMN$ are măsura: a) 60° b) 55° c) 65° d) 90°	
5p	6. În figura alăturată este reprezentat cubul ABCDEFGH. Dacă perimetrul triunghiului ACH este $24\sqrt{2}$ cm, atunci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

SUBIECTUL al III-lea

Scriveți rezolvările complete

(30 puncte)

5p	1. Dacă împărțim numărul $\overline{abc}$ la numărul $\overline{bc}$ se obține câtul 21 și restul 40. (2p) a) Este posibil ca numărul natural $\overline{bc}$ să fie 41? Justificați răspunsul dat. (3p) b) Determină numărul natural $\overline{abc}$ care îndeplinește condiția din enunț.
5p	2. Se consideră expresia $E(x) = (5x + 2)^2 - (4x - 3)^2 - (3x + 4)(3x - 4) - 3(16x - 3)$ (2p) a) Arată că $E(x) = -4x + 20$

		(3p) b) Determină valorile numărului întreg a pentru care $\sqrt{[E(a)]^2} \leq 12$.
		3. Se consideră expresia $E(x) = (5x + 2)^2 - (4x - 3)^2 - (3x + 4)(3x - 4) - 3(16x - 3)$ (2p) a) Arată că $E(x) = -4x + 20$ (3p) b) Determină valorile numărului întreg a pentru care $\sqrt{[E(a)]^2} \leq 12$.
5p		4. În figura alăturată este reprezentat trapezul ABCD dreptunghic de baze AB și CD astfel încât triunghiul ABC este echilateral și DC este egal cu 5 cm. (2p) a) Arată că AB este egal cu 10 cm.  (3p) b) Dacă BE este bisectoarea unghiului DBC și intersectează AC în punctul I, arată că I este centrul cercului înscris în triunghiul DCB.

