

SIMULARE JUDEȚEANĂ
EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
Februarie 2025
Matematică

Varianta 2

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect

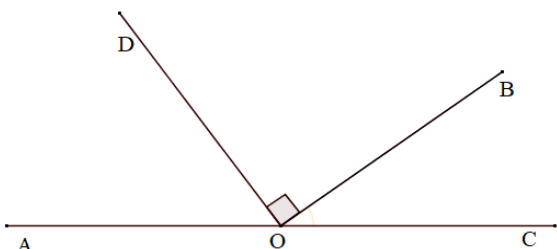
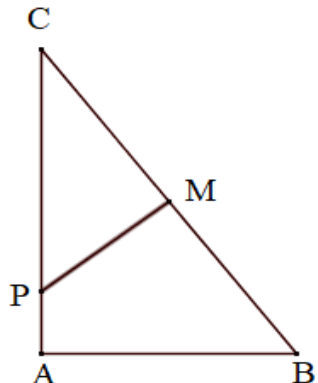
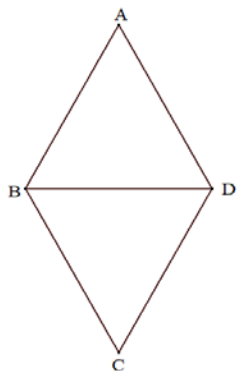
(30 puncte)

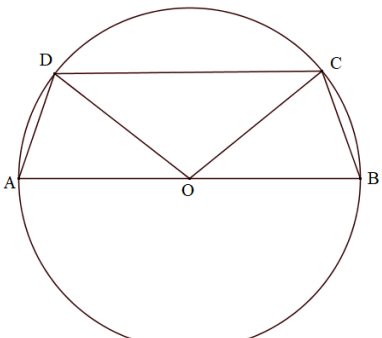
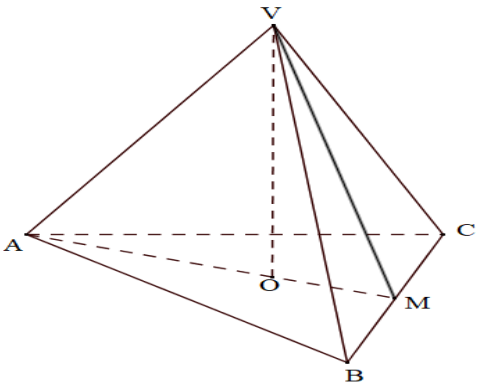
5p	1. Rezultatul calculului $(200 - 100 : 2) \cdot (-2)$ este egal cu: a) 300 b) 100 c) -300 d) -100								
5p	2. Diferența dintre cel mai mare număr natural de forma $\overline{13xy}$, divizibil cu 45 și cel mai mic număr natural este egală cu: a) 90 b) 45 c) 1394 d) 1395								
5p	3. Mulțimea soluțiilor ecuației $2x - 10 = x - 12$ este: a) $\{-2\}$ b) $\{-22\}$ c) $\{-1\}$ d) $\emptyset$								
5p	4. Cel mai mare număr întreg, care nu aparține intervalului $(-5; +\infty)$ este egal cu: a) -6 b) -5 c) Nu se poate preciza d) -4								
5p	5. Darius, Laura, Bianca și Ana, au calculat media geometrică a numerelor: $a = 2\sqrt{3} - 3\sqrt{2} $ și $b = 3\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$. Rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul de mai jos: <table><tr><td>Darius</td><td>Laura</td><td>Bianca</td><td>Ana</td></tr><tr><td>$4\sqrt{3}$</td><td>$2\sqrt{3}$</td><td>6</td><td>$\sqrt{6}$</td></tr></table> Rezultatul corect a fost obținut de către: a) Darius b) Laura c) Bianca d) Ana	Darius	Laura	Bianca	Ana	$4\sqrt{3}$	$2\sqrt{3}$	6	$\sqrt{6}$
Darius	Laura	Bianca	Ana						
$4\sqrt{3}$	$2\sqrt{3}$	6	$\sqrt{6}$						
5p	6. Daria are în pușculița 15 monede de 50 de bani și 12 monede de 10 bani. Daria afirmă : „Am în pușculiță 8,70 lei”. Afirmatia Dariei este: a) adevărată b) falsă								

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect

(30 puncte)

5p	1. În figura alăturată sunt reprezentate punctele coliniare A, B, C și D, în această ordine, astfel încât lungimile segmentelor AB, BC și CD sunt direct proporționale cu numerele 2, 3 și 5, iar lungimea segmentului AD este egală cu 20 cm. Lungimea segmentului BD este egală cu: a) 8 cm b) 10 cm c) 16 cm d) 3 cm 
5p	2. În figura alăturată unghiurile AOB și BOC sunt adiacente suplementare și semidreapta OD este perpendiculară pe OB. Dacă $\angle AOB = 4 \cdot \angle BOC$, atunci măsura unghiului AOD este egală cu: a) 45° b) 36° c) 54° d) 56° 
5p	3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul dreptunghic ABC, $\angle A = 90^\circ$, $AB = 12$ cm și $BC = 20$ cm. În punctul M, mijlocul ipotenuzei BC, se construiește perpendiculara pe CB care intersectează latura AC în punctul P. Perimetrul triunghiului PMC este egal cu: a) 30 cm b) 26 cm c) 24 cm d) 48 cm 
5p	4. În figura alăturată este reprezentat rombul $ABCD$ cu măsura unghiului ABD egală cu 60° și $AB = 4$ cm. Aria rombului este egală cu: a) $4\sqrt{3} \text{ cm}^2$ b) $8\sqrt{3} \text{ cm}^2$ c) $4\sqrt{2} \text{ cm}^2$ d) 16 cm^2 

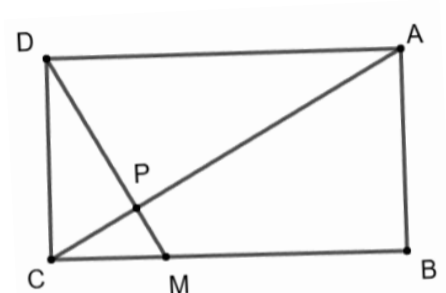
5p	5. În figura alăturată este reprezentat trapezul isoscel ABCD, înscris în cercul de centru O. Dacă $O \in AB$, $\widehat{AD} = 40^\circ$, atunci măsura unghiului COD este egală cu: a) 120° b) 110° c) 115° d) 100°	
5p	6. În figura alăturată este reprezentată piramida triunghiulară regulată VABC. Măsura unghiului format de dreptele VA și BC este egală cu: a) 90° b) 60° c) 45° d) 0°	

SUBIECTUL al III-lea

Scriveți rezolvările complete

(30 puncte)

5p	1. Un elev are ca temă un număr de probleme de algebră și geometrie. Dacă rezolvă zilnic câte 3 probleme de algebră și 4 de geometrie, îi rămân nerezolvate două probleme de geometrie și o problemă de algebră. Numărul problemelor de geometrie este cu 8 mai mare decât al celor de algebră. (2p) a) Este posibil ca numărul problemelor de algebră să fie 25? Justificați răspunsul dat. (3p) b) Câte zile i-ar fi necesare ca să rezolve toate problemele?
5p	2. Se consideră numerele $a = 5\sqrt{5} \cdot \left(\frac{4}{\sqrt{20}} - \frac{1}{\sqrt{5}}\right) + \left(\frac{1}{\sqrt{7}}\right)^{-2}$ și $b = (2\sqrt{3} - 3\sqrt{7})^2 + 6\sqrt{84}$. (2p) a) Arată că $a = 12$. (3p) b) Determinați cel mai mic număr natural nenul n pentru care numărul $n \cdot a \cdot b$ este cub perfect.

5p	3. Se consideră expresia $E(x) = (2x + 1)(1 - 2x) - 4(x + 1)^2 + 2x(4x + 1) + 4(2x + 1)$ (2p) a) Arată că $E(x) = 2x + 1$ (3p) b) Arată că $N = E(0) + E(1) + E(2) + \dots + E(18)$ este pătratul unui număr natural.
5p	4. În figura alăturată, ABCD este un dreptunghi cu dimensiunile $AB=6\sqrt{3}\text{cm}$, $BC=18\text{cm}$ și $DP \perp AC$, $P \in AC$, $DP \cap BC = \{M\}$.  (2p) a) Calculați perimetrul triunghiului ADC; (3p) b) Calculați aria patrulaterului ABMP.

