

SIMULARE JUDEȚEANĂ
EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
Ianuarie 2023
Matematică

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 puncte)

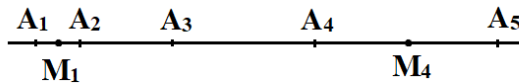
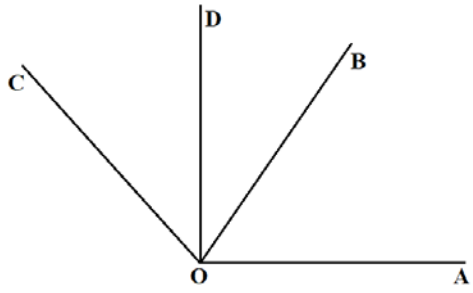
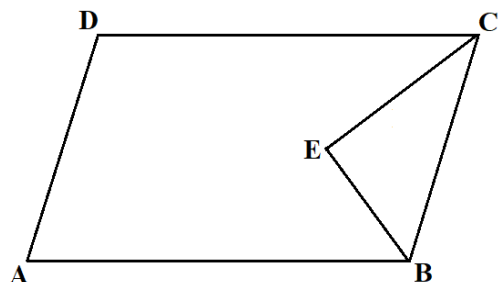
5p	1. Rezultatul calculului $1 + 2^3 : 4$ este egal cu: a) 3 b) 2,25 c) 2,5 d) 6,75								
5p	2. Raportul laturilor a două pătrate este $\frac{3}{5}$. Raportul ariilor celor două pătrate este egal cu: a) $\frac{3}{5}$ b) $\frac{9}{5}$ c) $\frac{3}{25}$ d) $\frac{9}{25}$								
5p	3. Inversul numărului $\frac{\sqrt{5}}{5}$ este egal cu: a) $-\frac{\sqrt{5}}{5}$ b) 5 c) $\sqrt{5}$ d) $5\sqrt{5}$								
5p	4. Mulțimea soluțiilor inecuației $19 - 20x \leq 1 - 23x, x \in \mathbb{R}$, este intervalul: a) $(6; +\infty)$ b) $(-\infty; -6]$ c) $(-\infty; -6)$ d) $[-6; 6]$								
5p	5. Patru elevi, Irina, Marin, Monica și Sebi, au calculat media geometrică a numerelor $a = \sqrt{11} + \sqrt{2}$ și $b = \sqrt{2} - \sqrt{11}$, iar rezultatele obținute sunt prezentate în tabelul de mai jos: <table><tr><td>Irina</td><td>Marin</td><td>Monica</td><td>Sebi</td></tr><tr><td>$\sqrt{11}$</td><td>9</td><td>$\sqrt{2}$</td><td>3</td></tr></table> Conform informațiilor din tabel, rezultatul corect a fost obținut de: a) Irina b) Marin c) Monica d) Sebi	Irina	Marin	Monica	Sebi	$\sqrt{11}$	9	$\sqrt{2}$	3
Irina	Marin	Monica	Sebi						
$\sqrt{11}$	9	$\sqrt{2}$	3						

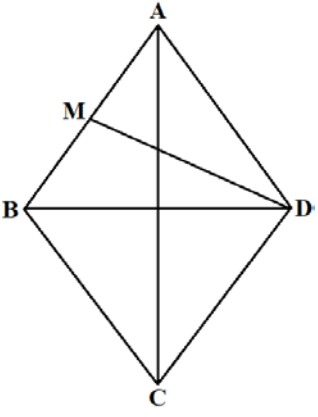
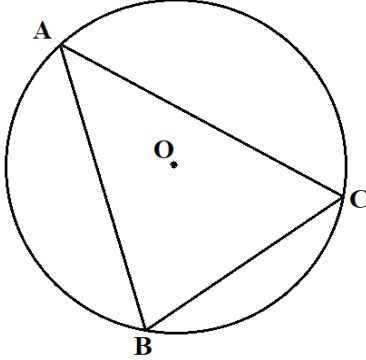
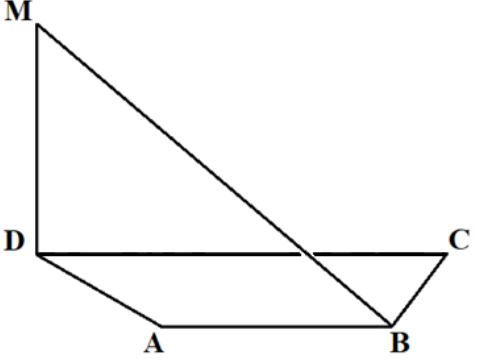
5p	6. Afirmția: „$4x^2 - 36 = 4(x + 3)(x - 3)$ este : a) adevărată b) falsă
-----------	--

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 puncte)

5p	1. În figura alăturată, punctele A_1, A_2, A_3, A_4, A_5 sunt coliniare, în această ordine, astfel încât $A_1A_2 = 1$ cm, $A_2A_3 = 2$ cm, $A_3A_4 = 3$ cm, $A_4A_5 = 4$ cm, M_1 este mijlocul segmentului A_1A_2 și M_4 este mijlocul segmentului A_4A_5. Lungimea segmentului M_1M_4 este egală cu: a) 10 cm b) 5 cm c) 7,5 cm d) 7 cm	
5p	2. În figura alăturată, sunt reprezentate unghiurile adiacente AOB și BOC, iar semidreapta OD este perpendiculară pe OA. Dacă măsura unghiului AOB este 55° și măsura unghiului BOC este 77°, atunci măsura unghiului COD este egală cu: a) 42° b) 22° c) 35° d) 18°	
5p	3. În paralelogramul $ABCD$ din figura alăturată BE și CE sunt bisectoarele unghiurilor ABC și BCD, respectiv. Dacă $BE = 3$ cm și $EC = 4$ cm, lungimea laturii BC este: a) $3\sqrt{2}$ cm b) 5 cm c) $4\sqrt{2}$ cm d) 7 cm	

5p	4. În figura alăturată, este reprezentat un romb $ABCD$ cu diagonalele $AC = 8$ cm și $BD = 6$ cm. Dacă punctul M este mijlocul laturii AB, atunci aria trapezului $BCDM$ este egală cu: a) 24 cm^2 b) $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$ c) 20 cm^2 d) 18 cm^2	
5p	5. În figura alăturată punctele A, B, C sunt situate pe cercul de centru O și raza $R = 7$ cm. Dacă măsura unghiului BAC este egală cu 45°, atunci lungimea coardei BC este egală cu: a) 7 cm b) 14 cm c) $7\sqrt{2}$ cm d) $7\sqrt{3}$ cm	
5p	6. În figura alăturată, $ABCD$ este un trapez, $AB \parallel CD$, $AD = AB = BC = 6$ cm, $CD = 2AB$. Se ridică perpendiculara MD pe planul trapezului, $MD = 6$ cm. Lungimea segmentului MB este egală cu: a) $6\sqrt{3}$ cm b) 12 cm c) $6\sqrt{5}$ cm d) 18 cm	

SUBIECTUL al III-lea

Scriveți rezolvările complete.

(30 puncte)

5p	1. Numărul natural $\overline{ab}$ împărțit la suma cifrelor sale dă câtul 4 și restul 9. (2p) a) Este posibil ca numărul să fie 58? Justifică răspunsul dat.
------------------	---

A full page of blank graph paper with a uniform grid of small squares. The grid consists of 20 columns and 20 rows, creating a total of 400 small squares. The lines are thin and black, set against a white background. There are no margins or additional markings on the page.

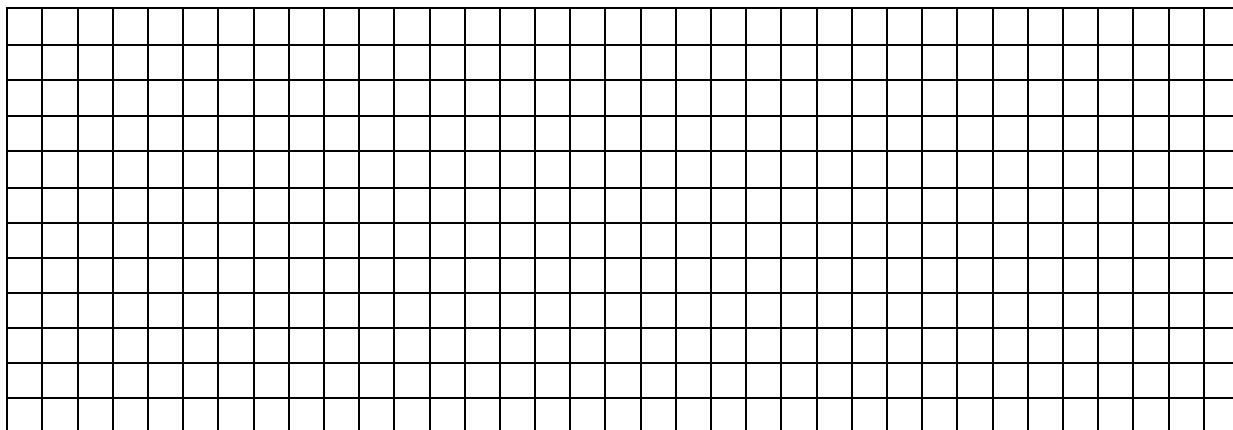
(2p) a) Arată că $a \cdot b = 1$.

[illegible]

A large grid of graph paper with 20 columns and 15 rows. The grid is composed of small squares, with a slightly larger square at the top left corner, likely for a title or header. The grid is empty and ready for use.

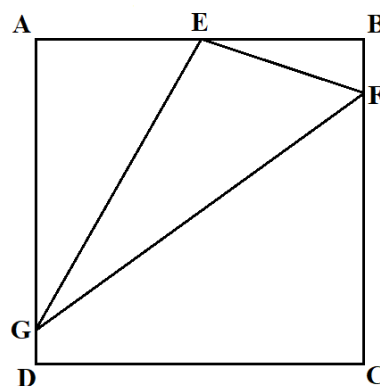
(2p) a) Arată că $E(x) = x^3 - x$, pentru orice număr real x .

(3p) b) Arată că $E(n)$ este multiplu de 6, pentru orice număr natural n .

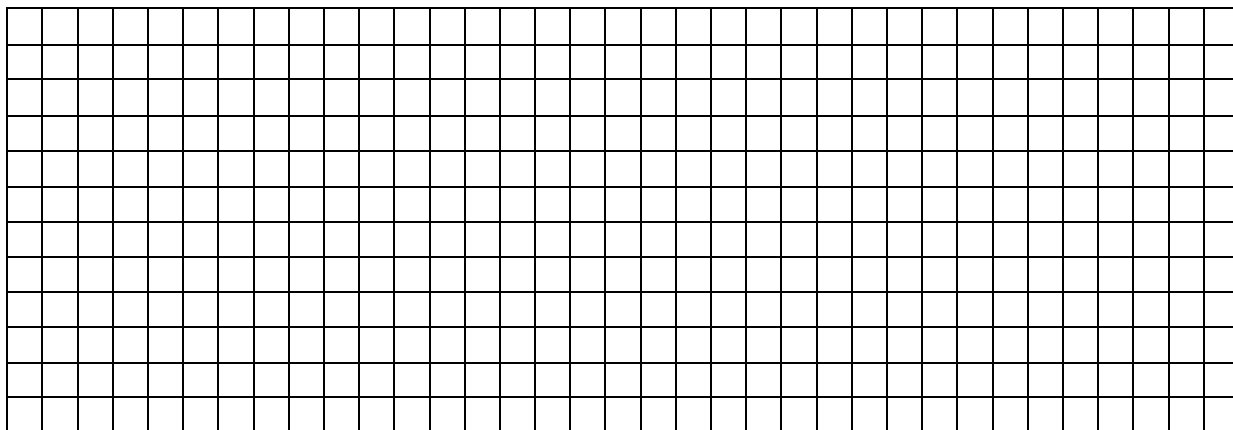


5p

4. Pătratul ABCD din figura alăturată reprezintă un parc cu aria de 400 dam^2 , E este mijlocul laturii AB , $F \in BC$, $FC = 17 \text{ dam}$, $G \in AD$, $AG = 9GD$ și FG este o alee în parc.



(2p) a) Arată că aria trapezului $DCFG$ este $1,9 \text{ ha}$.



(3p) b) Calculează lungimea, în metri, a celui mai scurt drum de la punctul E la aleea FG .

