



INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN
SIBIU



MINISTERUL
EDUCAȚIEI ȘI
CERCETĂRII

Prezenta lucrare conține _____ pagini.

EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII
CLASEI a VIII-a

Anul școlar 2024-2025

Matematică

Februarie 2025

Numele:.....

Inițiala prenumelui tatălui:

Prenumele:.....

Școala de proveniență:

Centrul de examen:

Localitatea:

Județul:

Nume și prenume asistent	Semnătura

A	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

B	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

C	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

- Toate subiectele sunt obligatorii
- Se acordă 10 puncte din oficiu
- Timpul de lucru efectiv este de 2 ore

SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	1. Rezultatul calculului $24 : (-9 + 5 \cdot 3)$ este egal cu: a) -2 b) 1 c) -1 d) 4
5p	2. Dacă $\frac{x-3}{2} = \frac{y}{3}$ atunci rezultatul calculului $3x - 2y$ este egal cu: a) 0 b) 9 c) 6 d) 5
5p	3. Mulțimea soluțiilor reale ale inecuației $10 - 2x \geq 6$ este: a) $(-\infty, 2)$ b) $(-\infty, 2]$ c) $[2, +\infty)$ d) $[-2, 2]$
5p	4. Descompunerea în factori a expresiei $E(x) = x^2 - 6x + 8$ este: a) $(x-2)(x-4)$ b) $(x-2)(x+4)$ c) $(x+2)(x-4)$ d) $(x+2)(x+4)$

5p

5. Patru elevi, Ana, Ioana, Dan și Andrei determină media geometrică a numerelor $a = |4 - 4\sqrt{3}|$ și $b = 2(\sqrt{12} + 2)$. Rezultatele obținute de cei patru elevi sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Ana	Ioana	Dan	Andrei
8	$4\sqrt{2}$	$8\sqrt{3}$	4

Conform informațiilor din tabel, elevul care a determinat corect media geometrică a numerelor este:

a) Ana

b) Dan

c) Ioana

d) Andrei

5p

6. Andrei și Ioana au împreună 28 de ani. Andrei afirmă: "Peste trei ani, eu și Ioana vom avea împreună 31 de ani." Afirmatia lui Andrei este:

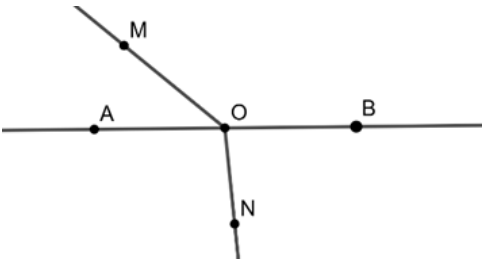
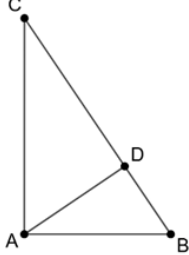
a) adevărată

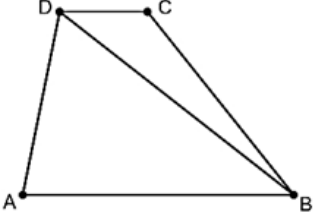
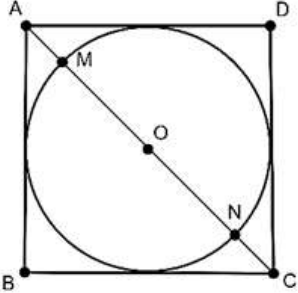
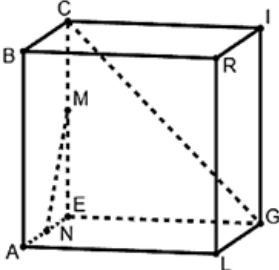
b) falsă

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	1. În figura alăturată, punctele M și N se află pe segmentul AB, astfel încât $AM = \frac{1}{3}AB$ și $AN = \frac{1}{3}AM$. Dacă $MN = 4$ cm, atunci lungimea segmentului AB este egală cu: a) 24 cm b) 20 cm c) 18 cm d) 12 cm 
5p	2. În figura alăturată sunt reprezentate punctele A, O, B coliniare și punctele M și N situate de-o parte și de alta a dreptei AB. Dacă $\angle MOA = 40^\circ$ și $\angle MON = 145^\circ$, atunci unghiul BON are măsura egală cu: a) 90° b) 85° c) 75° d) 65° 
5p	3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul dreptunghic ABC cu $\angle A = 90^\circ$. Punctul D este proiecția punctului A pe dreapta BC. Dacă $BC = 12$ cm și $BD = \frac{1}{3}BC$, atunci lungimea segmentului AC este egală cu: a) $4\sqrt{6}$ cm b) $4\sqrt{3}$ cm c) 6 cm d) 8 cm 

5p	4. Trapezul $ABCD$ din figura alăturată are bazele $AB = 12$ cm și $CD = 4$ cm. Valoarea raportului dintre ariile triunghiurilor ABD și BCD este egală cu: a) 4 b) 3,5 c) 3 d) 2,5	
5p	5. În figura alăturată este reprezentat pătratul $ABCD$. Punctele M și N reprezintă punctele de intersecție ale diagonalei AC cu cercul înscris în pătrat. Dacă $MN = 6$ cm, atunci lungimea segmentului BD este egală cu: a) 10 cm b) 8 cm c) $6\sqrt{3}$ cm d) $6\sqrt{2}$ cm	
5p	6. În figura alăturată este reprezentat cubul $ALGEBRIC$ în care M și N sunt mijloacele muchiilor CE și, respectiv AE. Măsura unghiului dintre dreptele CG și MN este egală cu: a) 90° b) 30° c) 45° d) 60°	

SUBIECTUL al III-lea

Scriveți rezolvările complete.

(30 de puncte)

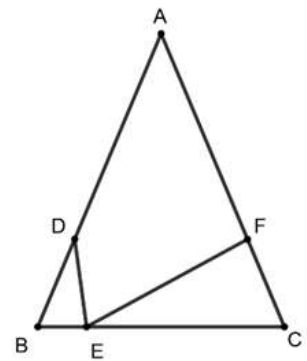
5p	1. Un biciclist a parcurs un traseu în trei zile. În prima zi biciclistul a parcurs 30% din întregul traseu, a doua zi biciclistul a parcurs două cincimi din restul traseului, iar a treia zi a parcurs ultimii 42 km ai traseului. (2p) a) Verificați dacă biciclistul a parcurs mai mulți km în a doua zi decât în prima zi. (3p) b) Calculați lungimea traseului.
----	--

5p	2. Se consideră numerele $a = \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{5}\right) : \frac{13}{5}$ și $b = \left(\frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{2}{\sqrt{12}} + \frac{3}{\sqrt{27}}\right) \cdot \left(\frac{\sqrt{3}}{15}\right)^{-1}$. (2p) a) Arătați că $a = \frac{1}{3}$. (3p) b) Determinați numerele naturale n astfel încât numărul $N = \frac{a \cdot b}{2n-1} \in \mathbb{Z}$.
5p	3. Se consideră expresia $E(x) = (2x+1)^2 - (2x+3)^2 - (2x+3)(2x-3) + 4x(x+1)$, unde x este un număr real. (3p) a) Arătați că $E(x) = -4x + 1$, pentru orice număr real x.

(2p) b) Rezolvați în mulțimea numerelor reale ecuația $E(x) = 3(x - 2)$.

5p **4.** În figura alăturată este reprezentat triunghiul isoscel ABC , având $AB = AC = 13$ cm și $BC = 10$ cm. Pe laturile AB , BC și, respectiv AC , se consideră punctele D , E și F , astfel încât $AD = 9$ cm, $BE = 2$ cm și $CF = 4$ cm.

(2p) a) Arătați că aria triunghiului ABC este egală cu 60 cm^2 .

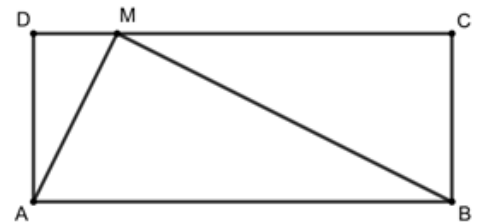
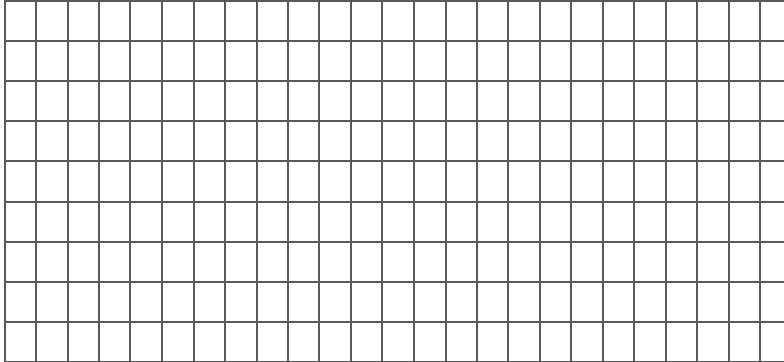


(3p) b) Arătați că $\angle DEF \equiv \angle ABC$.

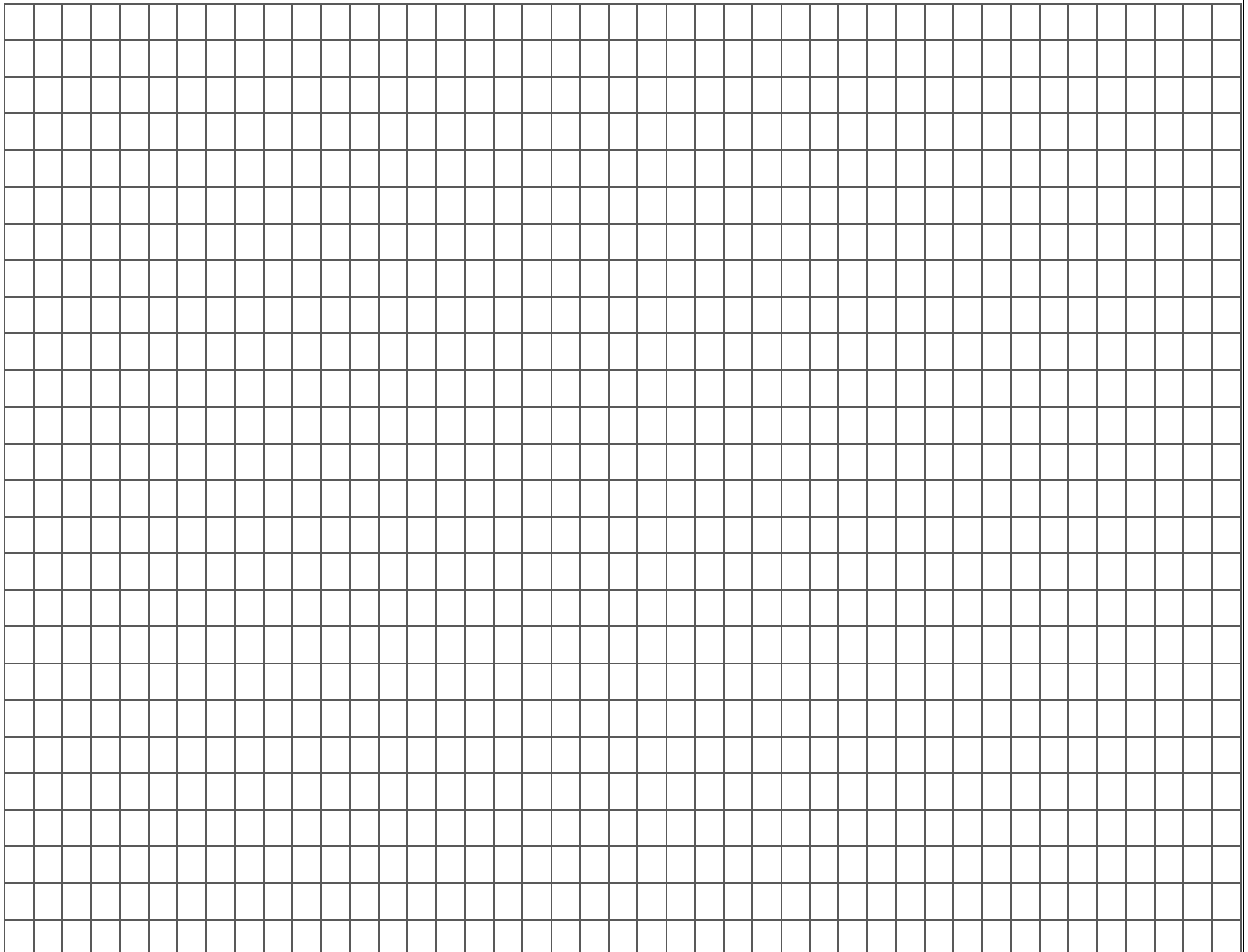
5p

5. În figura alăturată este reprezentat dreptunghiul $ABCD$, având $AB = 10$ cm și perimetrul egal cu 28 cm. Punctul M aparține laturii DC , astfel încât triunghiul AMB să fie dreptunghic și $DM < MC$.

(2p) a) Arătați că $BC = 4$ cm.

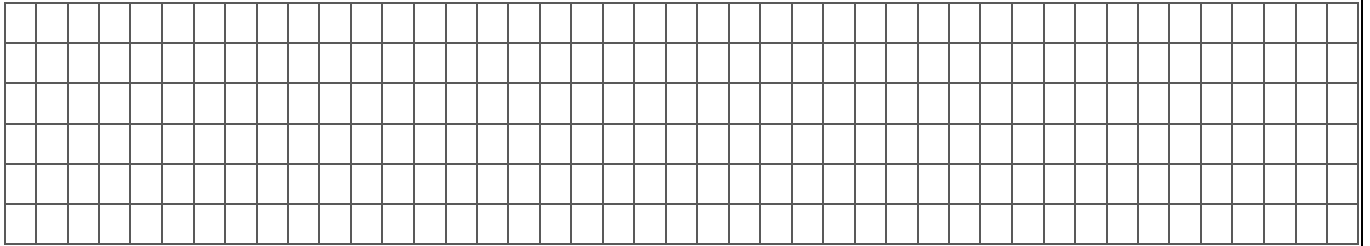
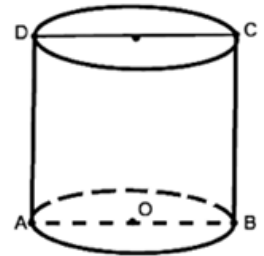
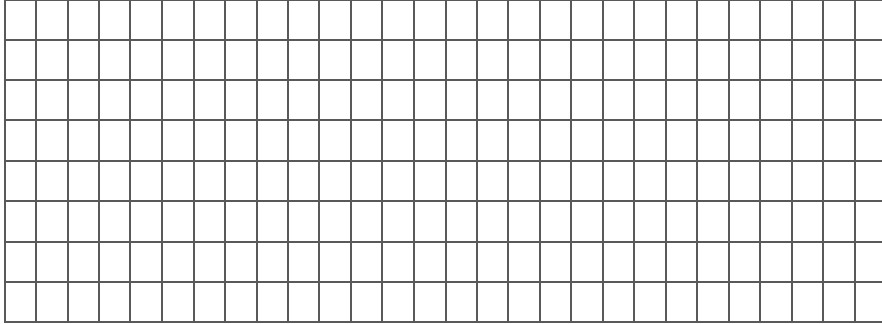


(3p) b) Determinați lungimea segmentului DM .



5p 6. În figura alăturată este reprezentat un cilindru circular drept, având secțiunea axială pătratul $ABCD$ cu aria egală cu 64 cm^2 .

(2p) a) Determinați aria bazei cilindrului.



(3p) b) Arătați că lungimea celui mai scurt drum între punctele A și C , parcurs pe suprafața laterală a cilindrului, este mai mică de 15 cm , știind că $3,14 < \pi < 3,15$.

