



Prezenta lucrare conține _____ pagini

**EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII
CLASEI a VIII-a**

Anul școlar 2023 – 2024

Matematică

Simulare județeană

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 zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de două ore.

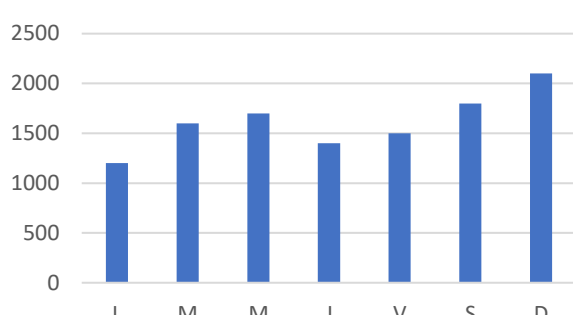
SUBIECTUL I

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	1. Rezultatul calculului $(18 + \sqrt{36}) : 3 - 2$ este egal cu: a) 8 b) 6 c) 20 d) 24
5p	2. Numărul natural $\overline{2x}$ pentru care $\frac{x+1}{x} = 1\frac{1}{3}$ este egal cu: a) 24 b) 23 c) 22 d) 21
5p	3. Media aritmetică a numerelor prime din intervalul $[10, 20]$ este egală cu: a) 30 b) 15 c) 25 d) 16
5p	4. Cel mai mare număr dintre numerele raționale 2,(024); 2,0(24); 2,02(4); 2,024 este egal cu: a) 2,0(24) b) 2,02(4) c) 2,024 d) 2,(024)
5p	5. Elevii Alina, Ioana, Alin și Ionuț au determinat numărul elementelor mulțimii $A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid 2x - 1 \leq 7\}$. Rezultatele obținute de cei patru elevi sunt cuprinse în tabelul următor:

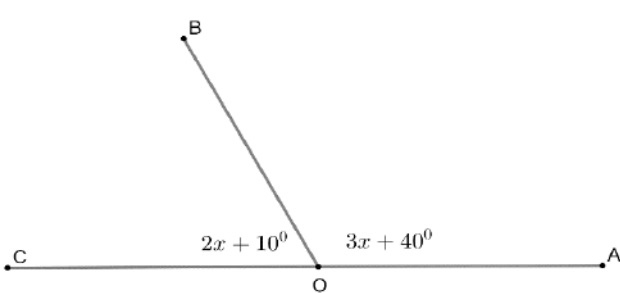
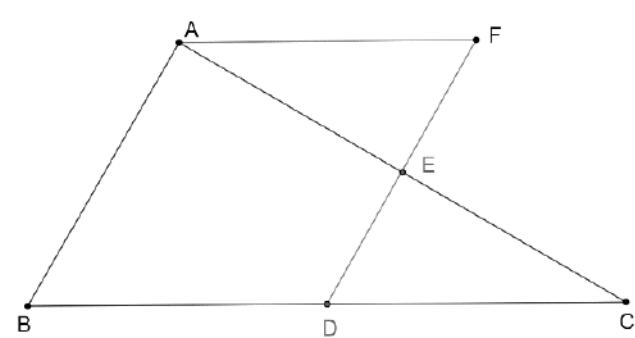
Alina	Ioana	Alin	Ionuț
3	4	2	5

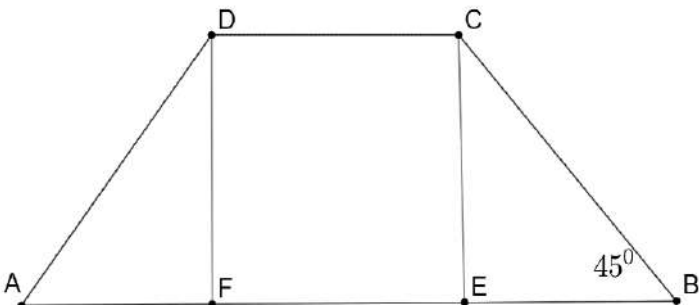
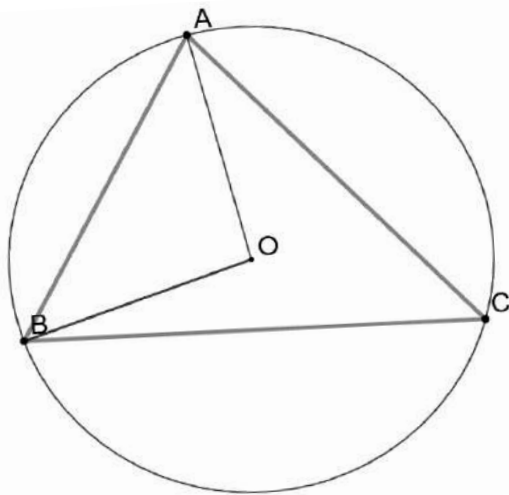
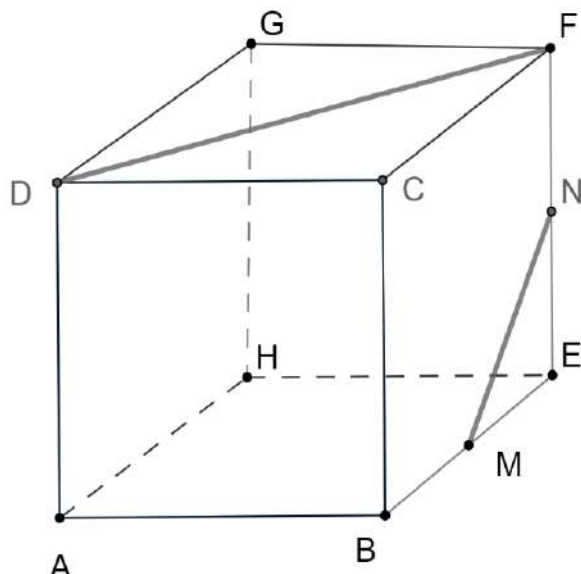
	Rezultatul corect a fost obținut de: a) Ioana b) Alina c) Ionuț d) Alin
5p	6. Numărul zilnic de clienți dintr-o săptămână ai unui complex comercial este prezentat în diagrama alăturată. Vlad afirmă că cei mai mulți clienți au fost înregistrați sâmbătă. Afirmatia lui Vlad este: a) adevărată b) falsă 

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	1. Se dau punctele A, B, C și D coliniare, în această ordine. Dacă $AB = 4$ cm, $AC = BD = 2AB$, iar punctul M este mijlocul lui AB și N mijlocul lui CD, atunci segmentul MN va avea lungimea de :  a) 12 cm b) 10 cm c) 6 cm d) 8 cm
5p	2. În figura alăturată sunt reprezentate unghiurile adiacente suplementare AOB și BOC. Valoarea în grade a lui x este: a) 36° b) 24° c) 26° d) 24° 
5p	3. În figura alăturată, triunghiul ABC este dreptunghic în A, cu $AB = 6$ cm și $AC = 8$ cm. Fie punctul D mijlocul segmentului BC, iar punctul E mijlocul catetei AC. Paralela prin punctul A la dreapta BC, intersectează dreapta DE în punctul F. Perimetrul triunghiului AEF este egal cu: 

	a) 13 cm b) 12 cm c) 10 cm d) 14 cm
5p	4. În figura alăturată este reprezentat trapezul isocel $ABCD$, cu $AB \parallel DC$, $DC = 5$ cm, $AB = 3DC$ și $\angle ABC = 45^\circ$. Aria trapezului $ABCD$ este egală cu: a) 40 cm^2 b) 35 cm^2 c) 50 cm^2 d) 45 cm^2 
5p	5. În figura alăturată este reprezentat cercul de centrul O, circumscris triunghiului ABC cu $\angle ABC = 55^\circ$ și $\angle BAC = 75^\circ$. Măsura unghiului BOA este egală cu: a) 50° b) 110° c) 100° d) 95° 
5p	6. În figura alăturată este reprezentat cubul $ABCDEFGH$, iar punctele M și N sunt mijloacele segmentelor BE, respectiv EF. Măsura unghiului format de dreptele DF și MN este egală cu: a) 30° b) 90° c) 45° d) 60° 

b) (3p) Determinati numerele întregi nenule x , pentru care $E(x) \in \mathbb{Z}$.

[illegible]

5p

3. Fie numerele $a = \sqrt{7 + 4\sqrt{3}} + \sqrt{7 - 4\sqrt{3}}$ și $b = \sqrt{(4 - 2\sqrt{3})^2} + 2\sqrt{(\sqrt{3} + 1)^2}$.

a) (2p) Arătați că $a = 4$.

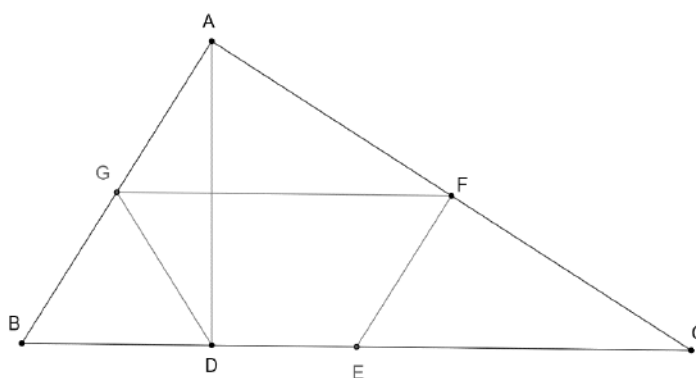
[illegible]

b) (3p) Arătați că $a^2 - b - 1$ este pătrat perfect.

[illegible]

5p

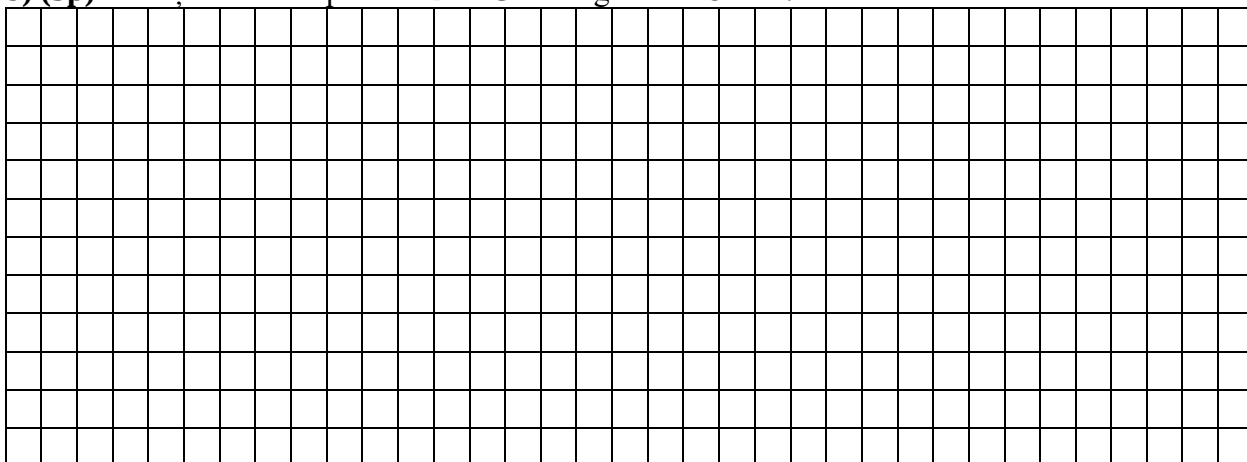
4. În figura alăturată este reprezentat un triunghi dreptunghic ABC , cu catetele $AB=30$ m și $AC=40$ m, punctele E, F și G sunt mijloacele segmentelor BC, AC , respectiv AB , iar D este proiecția vârfului A pe BC .



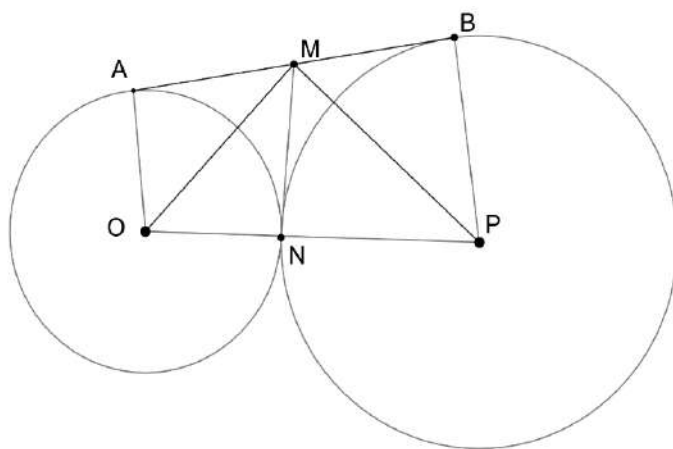
a) (2p) Arătați că $DEFG$ este trapez isoscel.

[illegible]

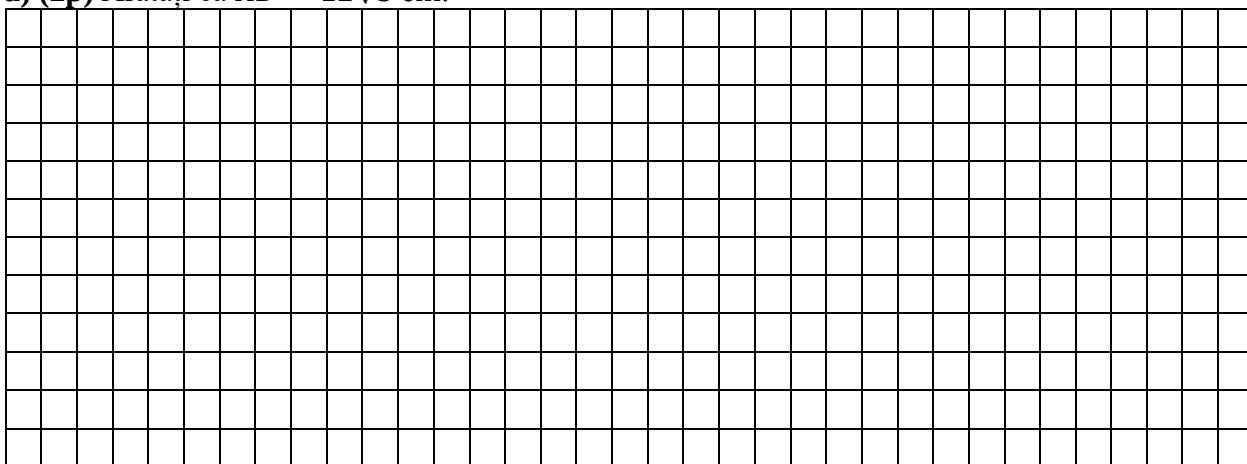
b) (3p) Arătați că aria trapezului $DEFG$ este egală cu 192 m^2 .



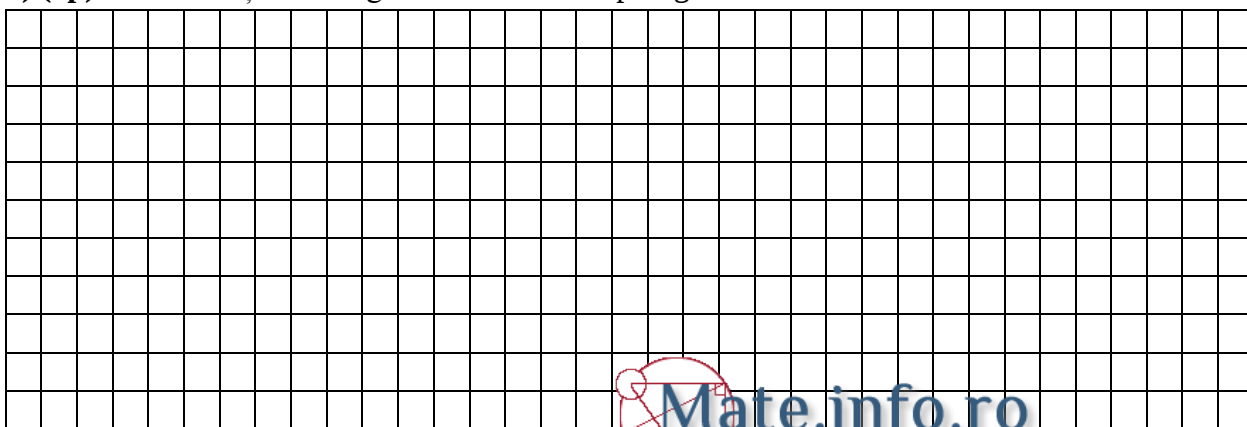
5p 5. În figura alăturată sunt reprezentate cercurile tangente exterior în N , de centru O și rază $OA=6 \text{ cm}$, respectiv de centru P și rază $BP=18 \text{ cm}$. Fie NM perpendiculara pe dreapta OP , unde $M \in AB$.



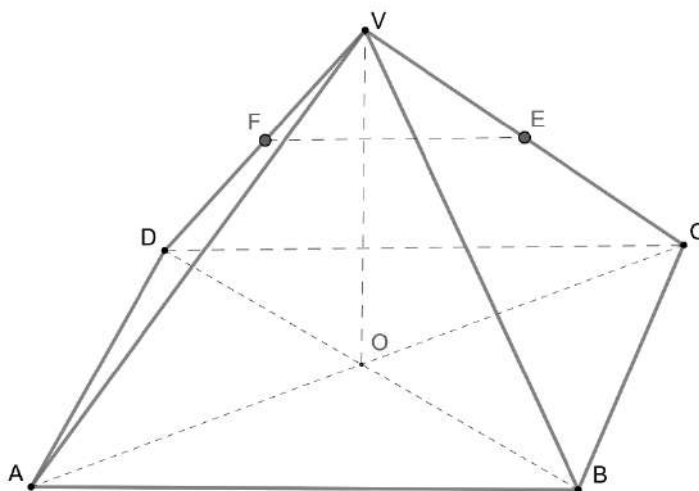
a) (2p) Arătați că $AB = 12\sqrt{3} \text{ cm}$.



b) (3p) Demonstrați că triunghiul OMP este dreptunghic în M .



- | | |
|----|--|
| 5p | <p>6. În figura alăturată este reprezentată o piramida patrulateră $VABCD$ cu baza $ABCD$ pătrat și $AB=VA$. Fie E și F mijloacele muchiilor VC și VD, iar $AC \cap BD = \{O\}$.</p> |
|----|--|



a) (2p) Demonstrați că triunghiul VAC este dreptunghic.

A full page of blank graph paper with a uniform grid of small squares. The grid consists of 20 columns and 15 rows. There are no margins or additional markings on the paper.

b) (3p) Demonstrați că $(EOF) \parallel (VAB)$.

A full-page sheet of white graph paper with a light gray grid. The grid consists of small squares, approximately 1 cm by 1 cm each. There are 20 columns and 20 rows of squares, creating a total of 400 square units. The grid lines are thin and evenly spaced.