

Prezenta lucrare conține _____ pagini

SIMULARE JUDEȚEANĂ

EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII

CLASEI a VIII-a

Decembrie 2023

Matematică

Numele:

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 puncte)

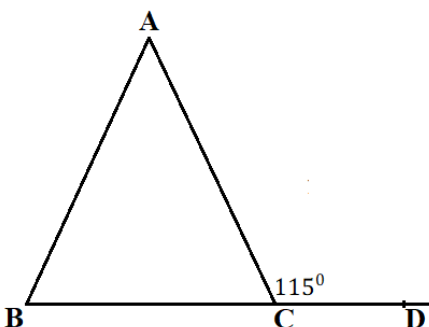
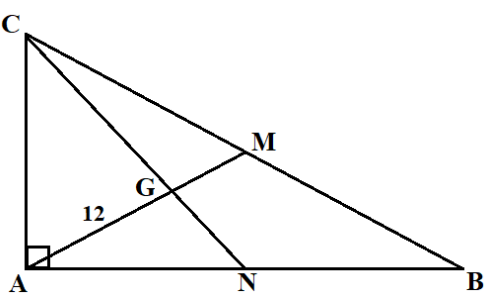
5p	1. Rezultatul calculului $2023 - 12 \cdot 100$ este egal cu: a) 201100 b) 83 c) 803 d) 823
5p	2. Calculând 50% din 75% din numărul 24 obținem: a) 12 b) 10 c) 9 d) 8
5p	3. Rezultatul împărțirii $\left(-\frac{1}{2}\right)^{2023} : \left(-\frac{1}{2}\right)^{2024}$ este numărul: a) $\frac{1}{2}$ b) $-\frac{1}{2}$ c) 2 d) -2
5p	4. Numărul întreg negativ x care verifică egalitatea $0,4x^2 = 10$ este egal cu: a) 5 b) -5 c) 10 d) -10

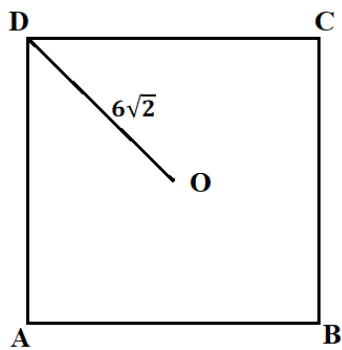
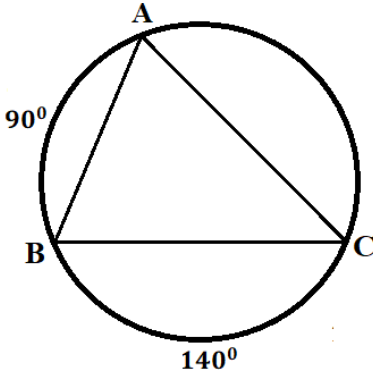
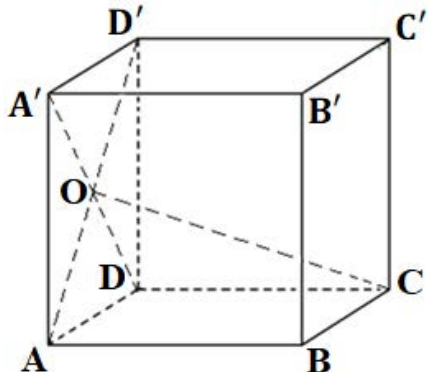
5p	5. Patru elevi au calculat media aritmetică a numerelor $1 - \sqrt{2}$ și $1 + \sqrt{2}$, rezultatele obținute regăsindu-se în tabelul următor:								
	<table><tr><td>Maria</td><td>Vlad</td><td>Alina</td><td>Cosmin</td></tr><tr><td>$\sqrt{2}$</td><td>1</td><td>2</td><td>$\frac{1 + \sqrt{2}}{2}$</td></tr></table>	Maria	Vlad	Alina	Cosmin	$\sqrt{2}$	1	2	$\frac{1 + \sqrt{2}}{2}$
	Maria	Vlad	Alina	Cosmin					
$\sqrt{2}$	1	2	$\frac{1 + \sqrt{2}}{2}$						
Rezultatul corect a fost obținut de: a) Maria b) Vlad c) Alina d) Cosmin									
5p	6. Afirmția „Media geometrică a numerelor $a = 2\sqrt{3}$ și $b = 3\sqrt{3}$ se află în intervalul $(2\sqrt{3}; 3\sqrt{3})$ “ 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 sunt coliniare, B între A și C, $AB = 4$ cm, $BC = 9$ cm. Punctul M este mijlocul segmentului AB, iar punctele P și Q împart segmentul BC în trei părți congruente. Lungimea segmentului MQ este: a) 5 cm b) 6 cm c) 8 cm d) 9 cm	
5p	2. În figura alăturată ABC este triunghi isoscel, $AB = AC$, $\angle ACD$ este exterior triunghiului și are măsura 115°. Măsura unghiului BAC este egală cu: a) 65° b) 75° c) 50° d) 80°	
5p	3. În figura alăturată $\triangle ABC$ este dreptunghic în A, iar M și N sunt mijloacele laturilor BC, respectiv AB, $AM \cap CN = \{G\}$, $AG = 12$ cm. Lungimea ipotenuzei BC este: a) 36 cm b) 32 cm c) 24 cm d) 18 cm	

5p	4. În figura alăturată $ABCD$ este pătrat, centrul său este O, iar $OD = 6\sqrt{2}$ cm. Aria pătratului este egală cu: a) 72 cm^2 b) 144 cm^2 c) 288 cm^2 d) $36\sqrt{2} \text{ cm}^2$	
5p	5. În figura alăturată triunghiul ABC este înscris în cerc, arcele $\widehat{AB}$ și $\widehat{BC}$ au măsurile 90°, respectiv 140°. Unghiul $\sphericalangle ABC$ are măsura: a) 130° b) 90° c) 70° d) 65°	
5p	6. În figura alăturată cubul $ABCD A' B' C' D'$ are muchia $AB = 10$ cm, O este centrul feței $ADD' A'$. Lungimea segmentului CO este: a) $10\sqrt{2}$ cm b) $5\sqrt{5}$ c) $10\sqrt{3}$ d) $5\sqrt{6}$	

SUBIECTUL al III-lea

Scriveți rezolvările complete

(30 puncte)

5p	1. Dacă elevii unei clase s-ar așeza câte trei în bancă, ar rămâne trei bănci libere, iar dacă s-ar așeza câte doi, ar rămâne cinci elevi în picioare. (2p) a) În clasă ar putea fi 12 bănci? Justifică răspunsul dat.
----	---

A full-page sheet of white graph paper with a light gray grid. The grid consists of small squares, approximately 10 units wide by 10 units high. There are no margins or additional markings on the page.

[illegible]

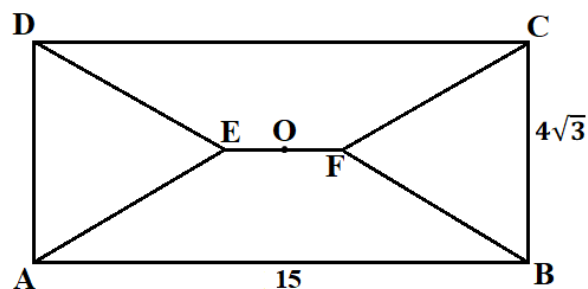
A full-page sheet of white graph paper with a light gray grid. The grid consists of small squares, approximately 10 units wide by 10 units high. There are no margins or additional markings on the page.

(2p) a) Arată că $a \cdot b = \frac{3}{2} \cdot$

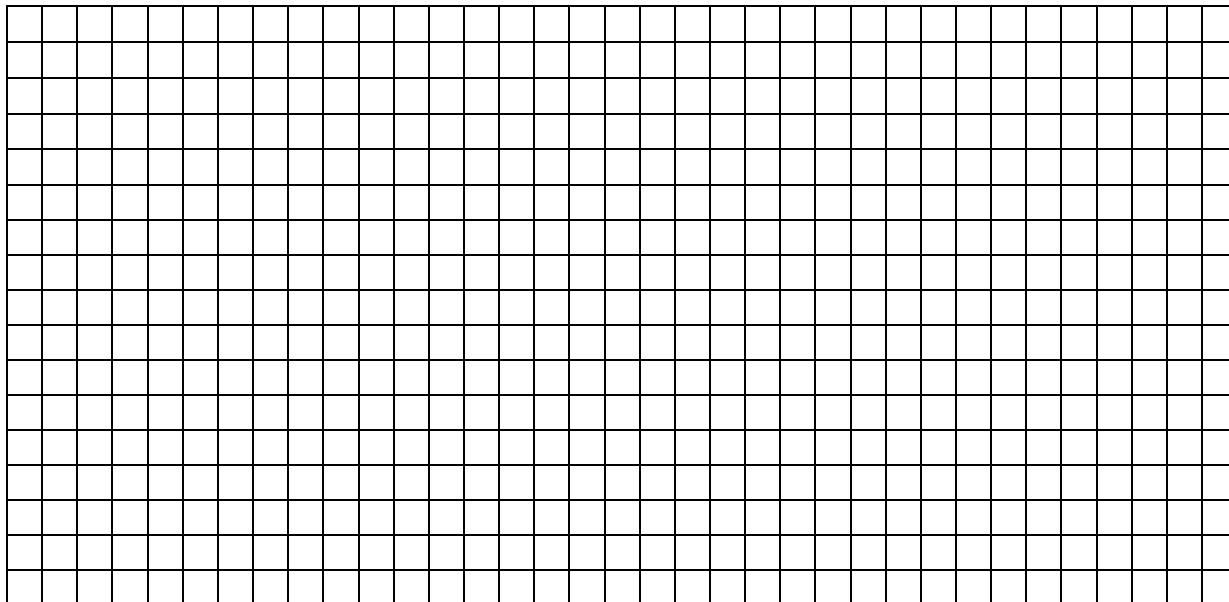
(3p) b) Determină numărul natural nenul x pentru care fracția $\frac{a^2-b^2}{x-1}$ este număr întreg.

5p

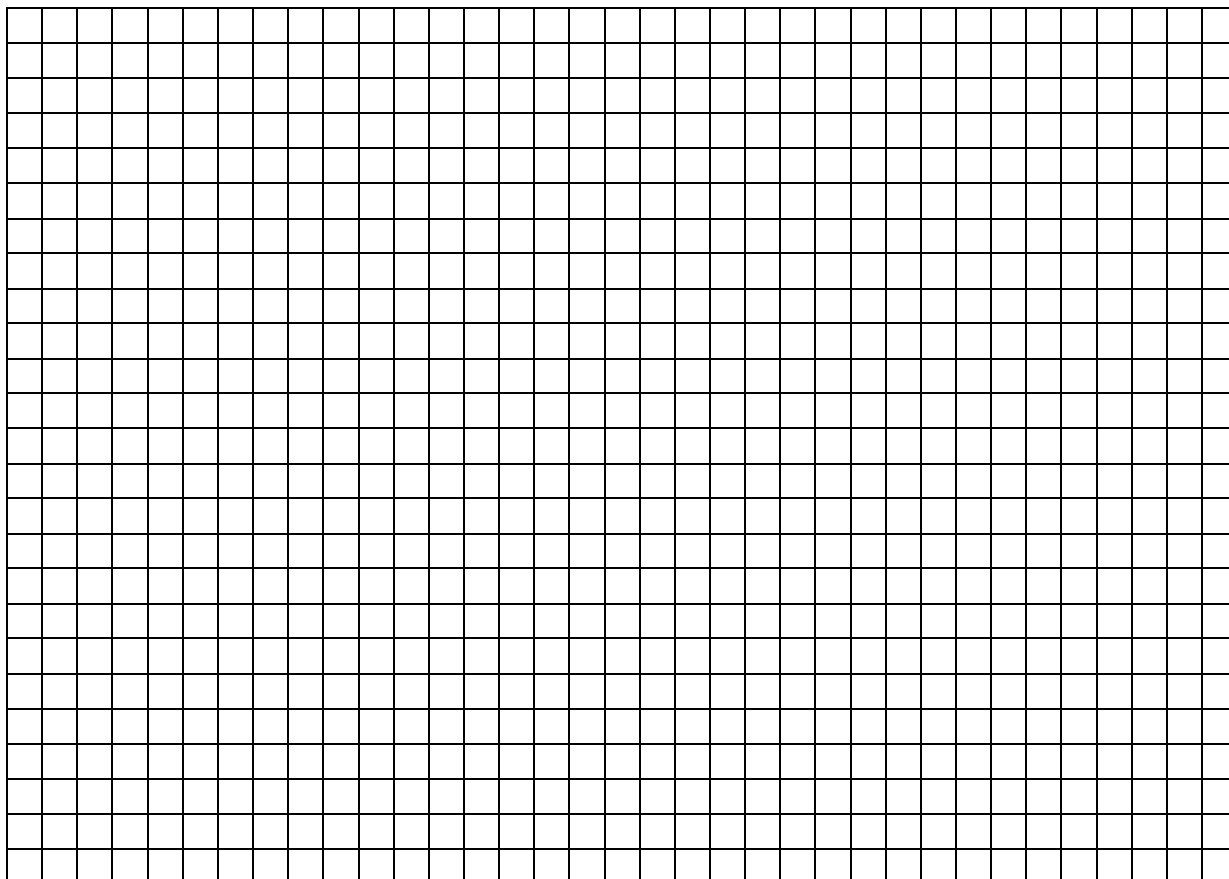
4. În figură $ABCD$ este dreptunghi, $AB = 15$ cm, $BC = 4\sqrt{3}$ cm, iar triunghiurile ADE și BCF sunt echilaterale, O este mijlocul lui EF .



(2p) a) Demonstrează că A , O și C sunt puncte coliniare .

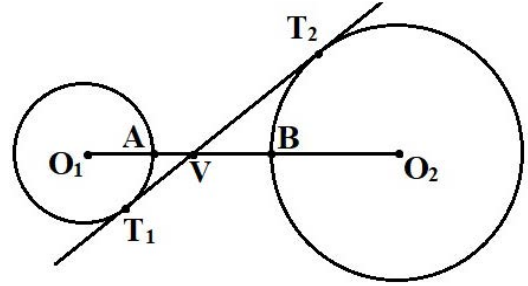


(3p) b) Calculează aria triunghiului AEF .

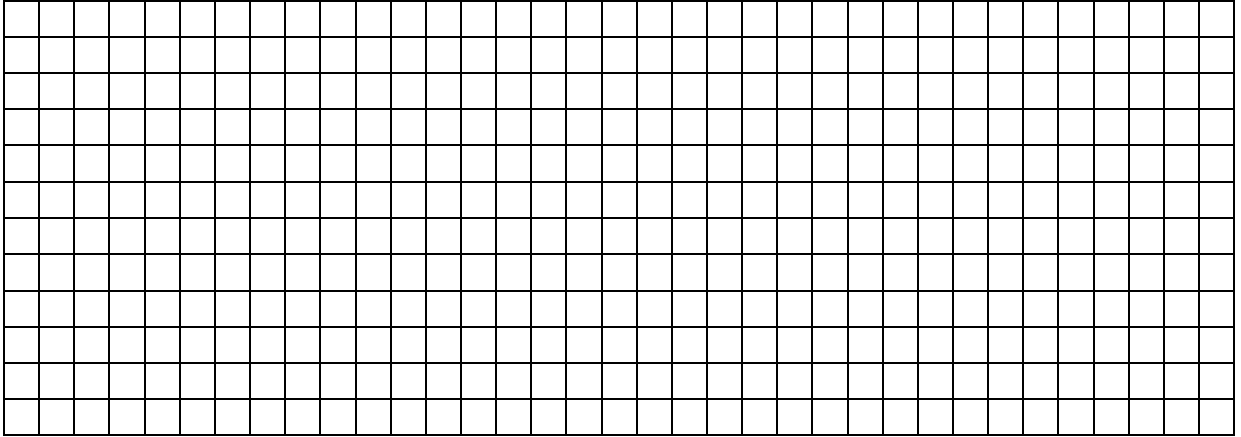


5p

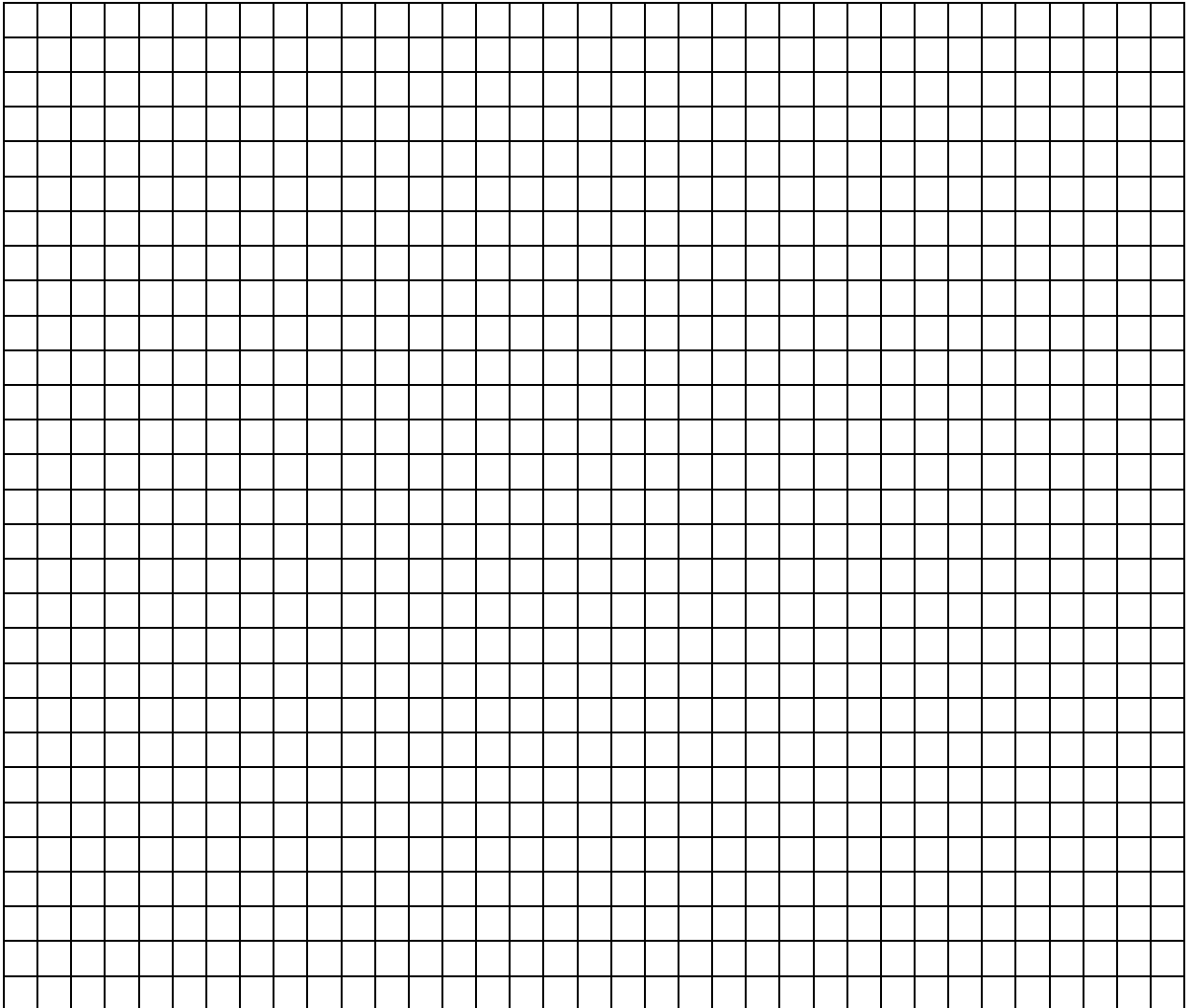
5. În figura alăturată T_1T_2 este tangenta comună a cercurilor cu centrele O_1 și O_2 (T_1 și T_2 sunt punctele de tangență), $O_1O_2 \cap C(O_1) = \{A\}$, $O_1O_2 \cap C(O_2) = \{B\}$. Se dă $O_1A = 2$ cm, $AB = 4$ cm și $T_1T_2 = 8$ cm.



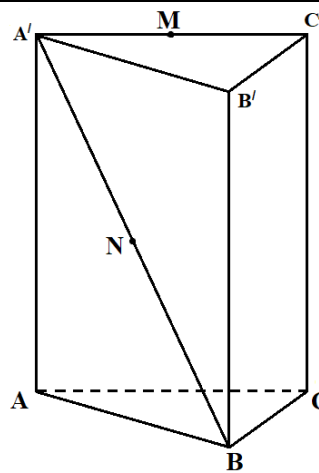
(2p) a) Arată că triunghiurile O_1T_1V și O_2T_2V sunt asemenea, unde $\{V\} = T_1T_2 \cap O_1O_2$.



(3p) b) Calculează lungimea segmentului O_2B .



mijloacele muchiilor $A'C'$ și BA' .



(2p) a) Arată că dreapta MN este paralelă cu planul (BCC') .

(3p) b) Determină sinusul unghiului format de dreptele $A'C$ și BC' .