

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)**

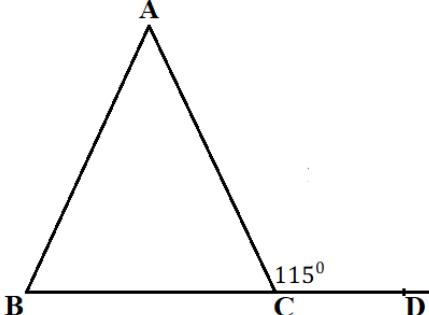
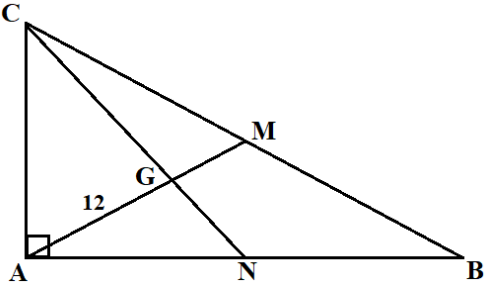
5p	1. Rezultatul calculului $2023 - 12 \cdot 100$ este egal cu: a) 201100 b) 83 c) 803 d) 823
5p	2. Calculând 50% din 75% din numărul 24 obținem: a) 12 b) 10 c) 9 d) 8
5p	3. Rezultatul împărțirii $\left(-\frac{1}{2}\right)^{2023} : \left(-\frac{1}{2}\right)^{2024}$ este numărul: a) $\frac{1}{2}$ b) $-\frac{1}{2}$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

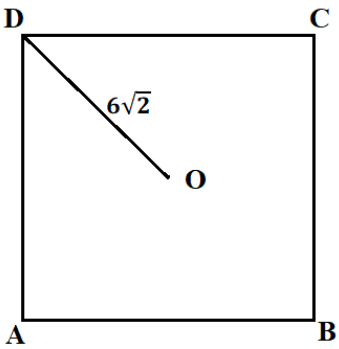
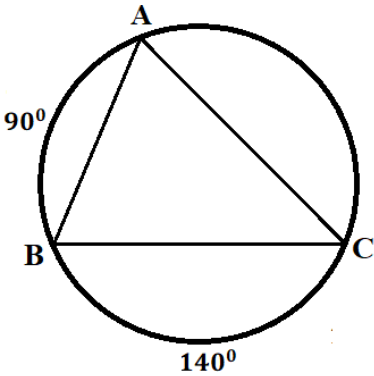
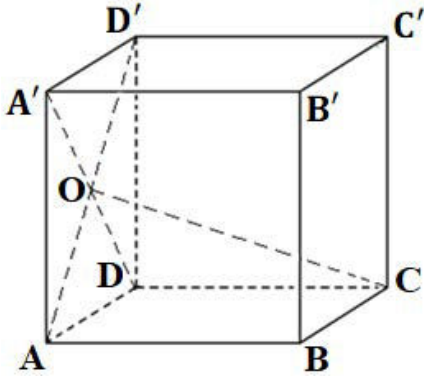
5p	5. Patru elevi au calculat media aritmetică a numerelor $1 - \sqrt{2}$ și $1 + \sqrt{2}$, rezultatele obținute regăsindu-se în tabelul următor:								
	<table><tr><td>Maria</td><td>Vlad</td><td>Alina</td><td>Cosmin</td></tr><tr><td>$\sqrt{2}$</td><td>1</td><td>2</td><td>$\frac{1 + \sqrt{2}}{2}$</td></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. Afirmatia „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 uniform black grid pattern. The grid consists of small squares covering the entire area. There are no margins, text, or other markings on the page.

2. Se dă expresia $E(x) = (x - 2)^2 + 2(x + 3)(x - 2) + (x + 3)^2$
(2p) a) Arată că $E(x) = (2x + 1)^2$.

[illegible]

(3p) b) Determină valorile întregi ale numărului n pentru care $E(n)$ are cea mai mică valoare posibilă.

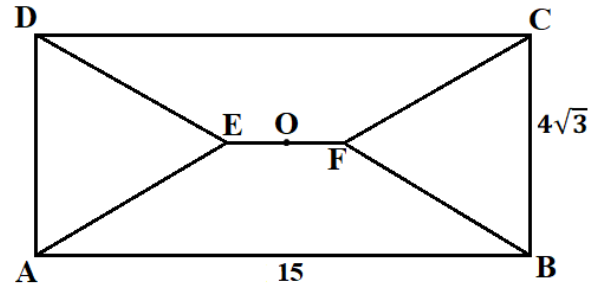
A full-page sheet of white graph paper with a uniform black grid. The grid consists of small squares, approximately 10 units wide by 10 units high, covering the entire area. There are no margins, text, or other markings on the page.

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

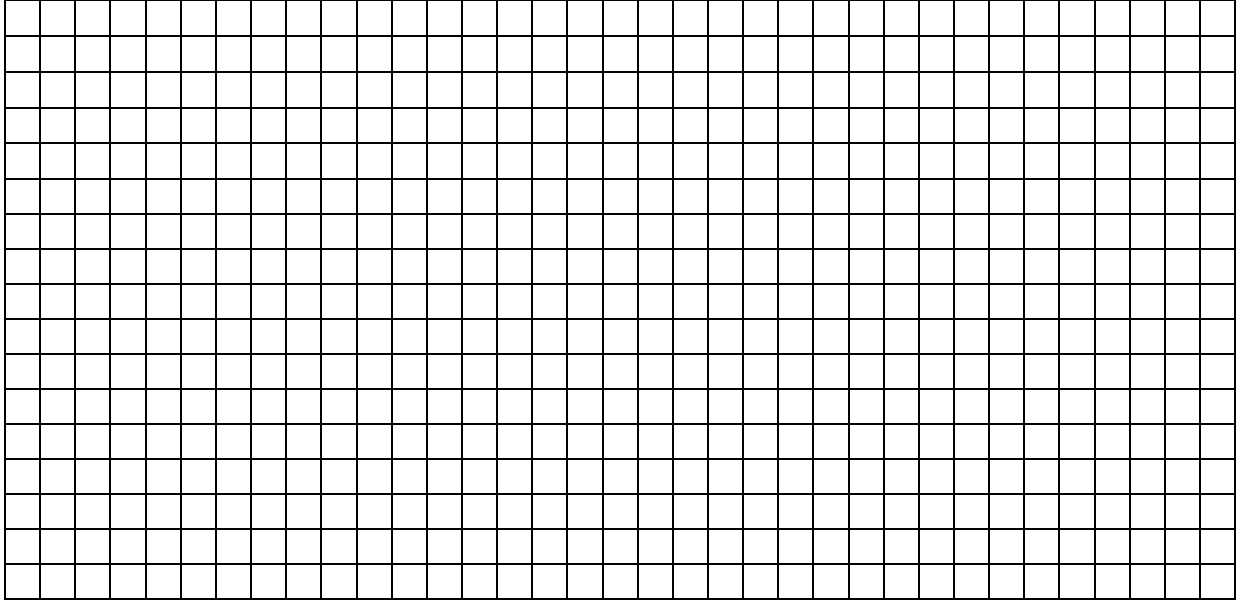
(3p) b) Determină numărul natural nenul x pentru care fracția $\frac{a^2-b^2}{x-1}$ este număr întreg.

5p

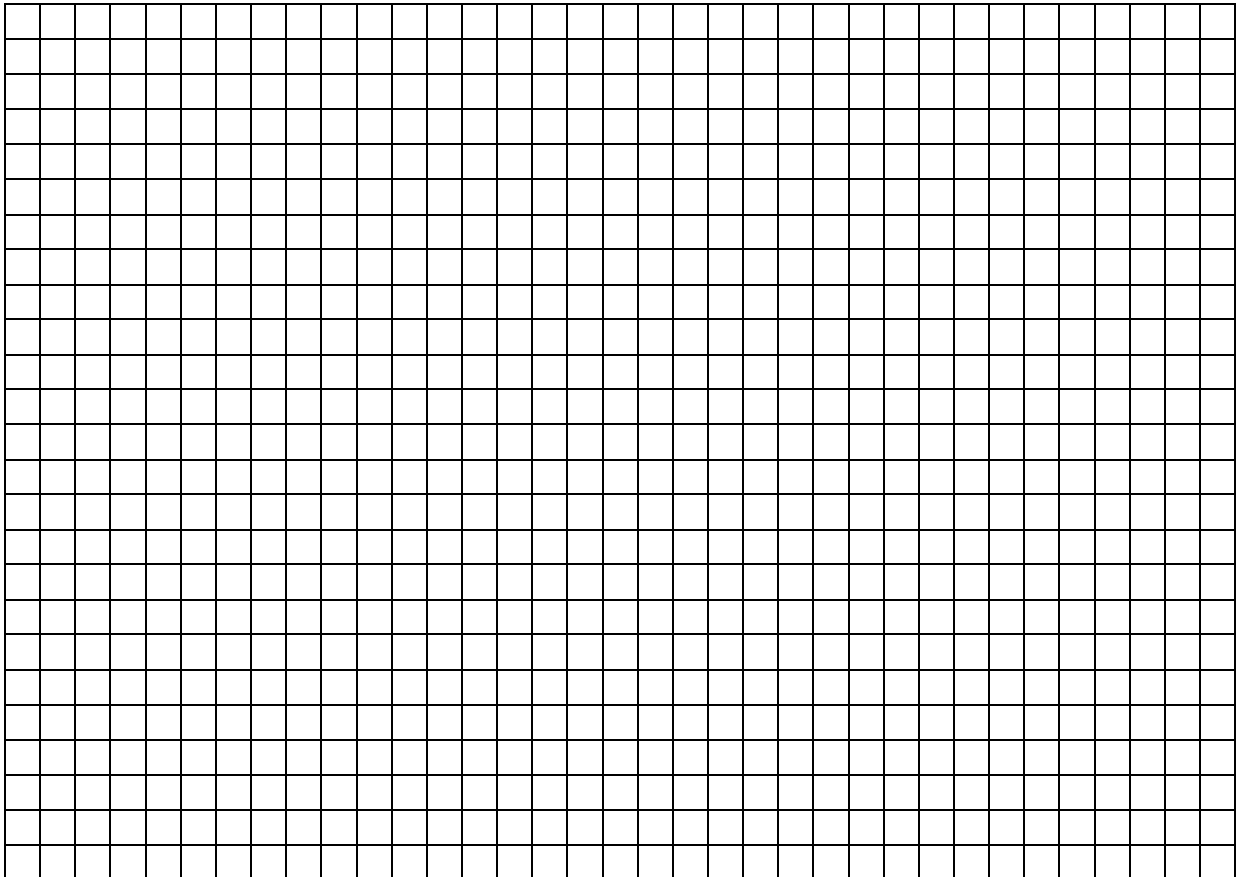
4. În figură $ABCD$ este dreptunghi, $AB = 15$ cm, $BC = 4\sqrt{3}$ cm, iar triunghiurile ADE și BCF sunt echilaterale, O este mijlocul lui EF .



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



(3p) b) Calculează aria triunghiului AEF .

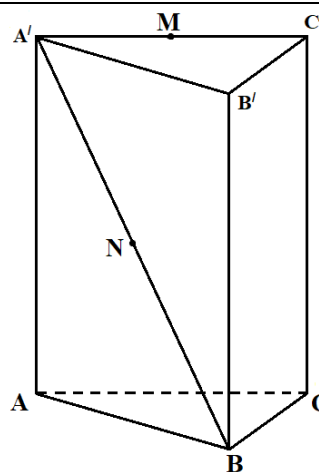


The diagram shows two circles with centers O_1 and O_2 . A line segment O_1O_2 passes through the intersection point V . A line passing through V intersects the circles at T_1 and T_2 . A line tangent to the circle at T_2 is also shown.

A large grid of graph paper with 20 columns and 10 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.

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 square units. The lines are thin and black, set against a white background. There are no margins, text, or other markings on the page.

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' .