

Prezenta lucrare conține _____ pagini

**SIMULARE - EVALUAREA
NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENTII
CLASEI a VII-a**

Anul școlar 2023 – 2024
Matematică

Numele:
Initiala 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	SEMNAȚURA
EVALUATOR I				
EVALUATOR II				
EVALUATOR III				
EVALUATOR IV				
NOTA FINALĂ				

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

C	COMISIA DE EVALUARE	NOTA (CIFRE ȘI LITERE)	NUMELE ȘI PRENUMELE PROFESORULUI	SEMNAȚURA
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 $12 - 6 : 2$ este egal cu: a) 3 b) 24 c) 9 d) 15
5p	2. Numărul care reprezintă 12% din 300 este egal cu: a) 36 b) 25 c) 250 d) 360
5p	3. Numerele naturale a și b sunt nenule și $\frac{2}{a} = \frac{b}{7}$, atunci $a \cdot b + 2$ este egal cu: a) 12 b) 16 c) 11 d) 14
5p	4. Soluția ecuației $2x - 1 = 3$ este egală cu: a) 1 b) -1 c) -4 d) 2
5p	5. Cel mai mic multiplu comun al numerelor 24 și 36 este egal cu: a) 12 b) 48 c) 72 d) 144

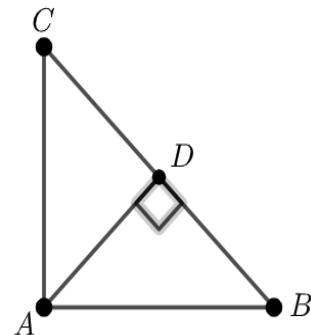
5p	<p>6. Ana are în dulap 18 rochițe, iar sora ei are cu 3 rochițe mai multe. Ana afirmă: "Noi avem împreună în dulap 21 de rochițe ". Afirmația Anei este:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Adevarată b) Falsă
----	--

SUBIECTUL al II-lea*Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.***(30 de puncte)**

5p	<p>1. În figura alăturată sunt reprezentate, în această ordine, punctele coliniare A, B, C, D, E, astfel încât $AB = BC = CD = DE$. Dacă $AE = 36\text{ cm}$, atunci lungimea segmentului BD este egală cu:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 9 cm b) 6 cm c) 18 cm d) 12 cm
5p	<p>2. În figura alăturată sunt reprezentate unghiurile complementare $\angle AOB$ și $\angle BOC$, iar OM este bisectoarea $\angle AOB$. Dacă măsura $\angle AOB = 40^\circ$, atunci măsura $\angle COM$ este egală cu:</p> <p>a) 45° b) 20° c) 50° d) 70°</p>
5p	<p>3. În figura alăturată, dreptele paralele a și b sunt intersectate de secanta d, fiind evidențiată măsura unui unghi de 60°. Valoarea lui x este de:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 65° b) 35° c) 110° d) 120°

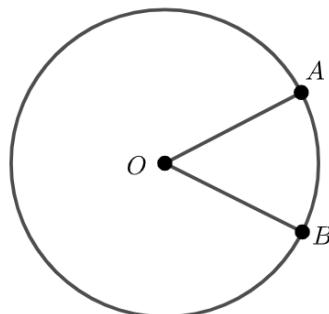
- 5p** 4. În figura alăturată este reprezentat triunghiul dreptunghic isoscel ABC , cu $\angle A = 90^\circ$ și $BC = 24\text{ cm}$.
Atunci lungimea înălțimii AD a triunghiului ABC este egală cu:

- a) 24 cm
 - b) 12 cm
 - c) $12\sqrt{2}$ cm
 - d) $24\sqrt{2}$ cm



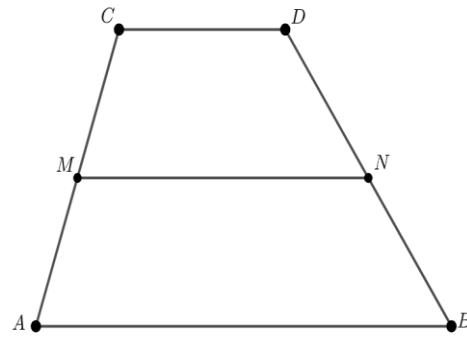
- 5p** 5. În figura alăturată este reprezentat un cerc de centru O și rază r pe care se află punctele A și B astfel încât măsura arcului AB este egală cu 54° . Măsura unghiului AOB este egală cu:

- a) 54°
 - b) 108°
 - c) 27°
 - d) 60°



- 5p** 6. În figura alăturată este reprezentat trapezul $ABCD$, cu $AB \parallel CD$, $AB = 20$ cm, $CD = 16$ cm, iar punctele M și N sunt mijloacele laturilor AC , respectiv BD . Atunci lungimea liniei mijlocii MN a trapezului este egală cu:

- a) 16 cm
 - b) 32 cm
 - c) 10 cm
 - d) 18 cm



SUBIECTUL al III-lea

Scrieti rezolvările complete.

(30 de puncte)

- 5p** 1. Într-o curte sunt iepuri și găini, în total 76 picioare și 23 capete.

(2p) a) Pot fi 18 iepuri în curte? Justificați răspunsul!

(3p) b) Determinați numărul iepurilor și al găinilor din curte.

- 5p 2. Împărțind numărul natural n la 9, la 18 și la 27 se obțin câturile diferite de zero și de fiecare dată restul egal cu 3.

(2p) a) Stabiliți dacă n poate fi egal cu 183.

(3p) b) Determinați cel mai mare număr natural n de trei cifre, mai mic decât 300, care verifică condițiile date.

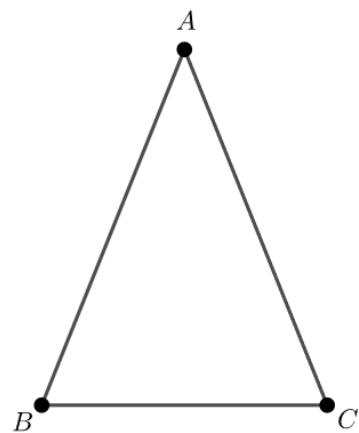
5p

3. Fie numerele reale $x = \left(\frac{2}{\sqrt{12}} + \frac{9}{\sqrt{27}} + \frac{6}{\sqrt{108}} \right) \cdot \sqrt{3}$ și $y = (5^6)^3 \cdot 25^3 : 125^8$.

(2p) a) Arătați că $x = 5$.

(3p) b) Calculați media geometrică a numerelor x și y .

- 5p** 4. În figura alăturată este reprezentat triunghiul isoscel ABC , de bază BC , cu $BC = \frac{6}{5} \cdot AB$ și perimetrul acestuia este egal cu 80 cm .

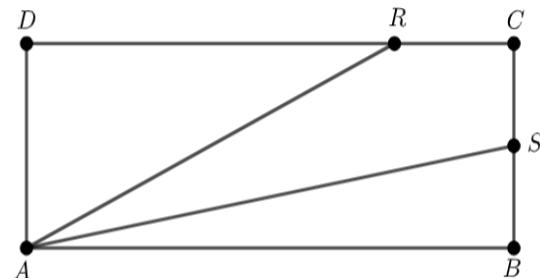


(2p) a) Arătați că aria triunghiului ABC este egală cu 300 cm^2 .

(3p) b) Calculați distanța de la punctul B la dreapta AC .

5p

5. În figura alăturată este reprezentat dreptunghiul $ABCD$, cu $AD = 6\text{ cm}$ și $AB = 8\text{ cm}$, S este mijlocul lui BC și $R \in DC$ astfel încât $2DR = 6RC$.



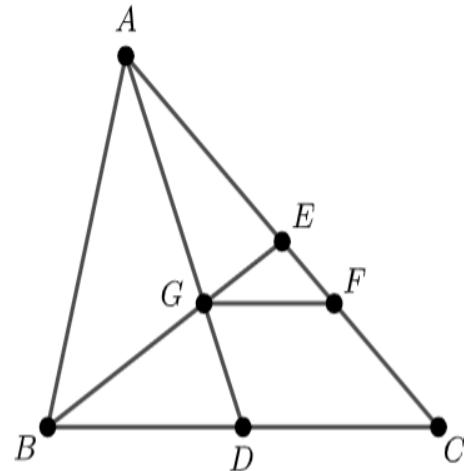
(2p) a) Arătați că $AC = 10\text{ cm}$.

(3p) b) Determinați aria patrulaterului $ASCR$.

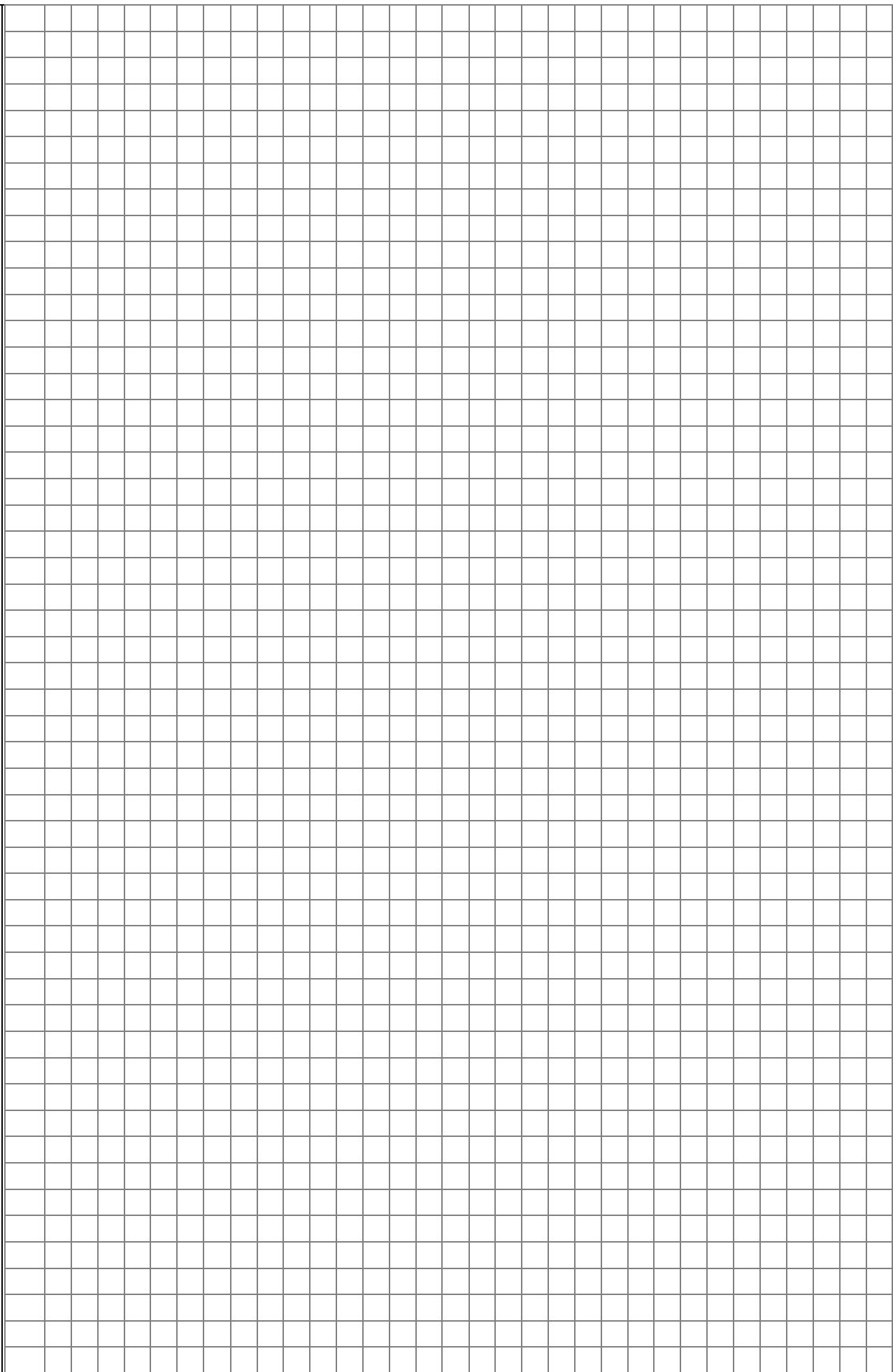
5p

6. În figura alăturată AD și BE sunt mediane în triunghiul ABC , cu $D \in BC$ și $E \in AC$, iar $GF \parallel BC$, unde $\{G\} = AD \cap BE$ și $F \in AC$, iar $BC = 18$ cm și $AD = 12$ cm.

(2p) a) Arătați că $GF = 6$ cm.



(3p) b) Determinați raportul ariilor triunghiurilor EGF și ABC .

A large grid of squares, approximately 20 columns by 30 rows, intended for students to write their answers to a math problem.