

SIMULARE JUDEȚEANĂ
EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a
Ianuarie 2023
Matematică

SUBIECTUL I*Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect***(30 puncte)**

5p	1. Rezultatul calculului $7 + 7:7 - 7^0$ este egal cu : a) 1 b) 13 c) 7 d) 0								
5p	2. Cel mai mic număr natural de forma $\overline{2x3}$, divizibil cu 3, este : a) 213 b) 203 c) 223 d) 293								
5p	3. Produsul numerelor întregi pozitive din intervalul $I=[-1;2]$ este : a) 1 b) 0 c) 2 d) -2								
5p	4. Valoarea numărului x din proporția $\frac{6}{14} = \frac{x}{7}$ este egală cu: a) 6 b) 3 c) 7 d) 4								
5p	5. Patru elevi calculează media geometrică a numerelor $2\frac{2}{3}$ și $0,(6)$, iar rezultatele sunt prezentate în tabelul de mai jos : <table><tr><td>Eva</td><td>Emil</td><td>Elena</td><td>Edi</td></tr><tr><td>$\frac{5}{3}$</td><td>$\frac{16}{9}$</td><td>$8\sqrt{3}$</td><td>$\frac{4}{3}$</td></tr></table> Conform informațiilor din tabel, rezultatul corect a fost obținut de: a) Edi b) Eva c) Emil d) Elena	Eva	Emil	Elena	Edi	$\frac{5}{3}$	$\frac{16}{9}$	$8\sqrt{3}$	$\frac{4}{3}$
Eva	Emil	Elena	Edi						
$\frac{5}{3}$	$\frac{16}{9}$	$8\sqrt{3}$	$\frac{4}{3}$						

5p	6. Mihai pleacă de acasă la ora 11:25, ajunge la Vlad în 15 minute și, după 5 minute, cei doi copii pleacă la școală. Drumul până la școala durează 10 minute. Afirmatia că băieții au ajuns la școală la ora 11:50 este: a) Adevărată b) Falsă
----	--

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect

(30 puncte)

5p	1. În figura alăturată sunt reprezentate punctele coliniare A, B, C și D. Lungimea segmentului AB este egală cu 2 cm, lungimea segmentului BC este jumătate din lungimea segmentului AB și punctul C este mijlocul segmentului AD. Lungimea segmentului BD este egală cu : a) 6 cm b) 3 cm c) 4 cm d) 5 cm
5p	2. Dreptele paralele a și b sunt intersectate de secanta c. Măsura unghiului x este egală cu : a) 36° b) 30° c) 18° d) 75°
5p	3. Triunghiul dreptunghic ABC are cateta $AB=2\sqrt{3}\text{ cm}$ și înălțimea corespunzătoare ipotenuzei, $AD=3\text{ cm}$. Unghiul DAC are măsura egală cu: a) 45° b) 30° c) 15° d) 60°
5p	4. În figura alăturată este reprezentat un paralelogram $ABCD$. Dacă punctul E este situat pe dreapta BC, astfel încât lungimea segmentului CE este jumătate din lungimea segmentului BC, atunci raportul dintre aria triunghiului DCE și aria patrulaterului $ABED$ este : a) 5 b) $\frac{1}{5}$ c) $\frac{1}{4}$ d) 4

5. Punctele A , B și C aparțin cercului de centru O și raza egală cu 4 cm , astfel încât măsura unghiului ACB este egală cu 45° . Lungimea segmentului AB este egală cu:

-

6. Secțiune axială a unui cilindru circular drept este dreptunghiul $ABCD$, cu aria egală cu 48 cm^2 . Dacă generatoarea cilindrului este egală cu 6 cm , atunci raza cercului de la bază este egală cu:

-

Scrieti rezolvările complete

(30 puncte)

1. Într-o curte sunt găini și iepuri, având în total 62 de picioare.

(2p) a) Pot fi în curte 10 găini ? Justifică răspunsul dat.

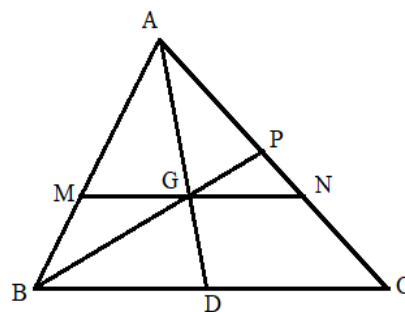
[illegible]

(3p) b) Dacă în curte sunt 23 de capete, află numărul de iepuri .

[illegible]

5p	2. Se dă inecuația: $4(x + 1) + x + 4 < 2(2x + 3)$ (2p) a) Verifică dacă 0 este o soluție a inecuației. Justifică răspunsul dat. (3p) b) Rezolvă inecuația în mulțimea numerelor reale.
5p	3. Se consideră expresia $E(x) = (2x + 1)^2 + (1 + 2x)(1 - 2x) - 6$ (2p) a) Arată că $E(x) = 4(x - 1)$. (3p) b) Fie $F(x) = (x - 1)^3 - E(x)$. Dacă $F(x) = (x - a)(x - b)(x - c)$ și $a < b < c$, calculează numerele reale a, b, c.

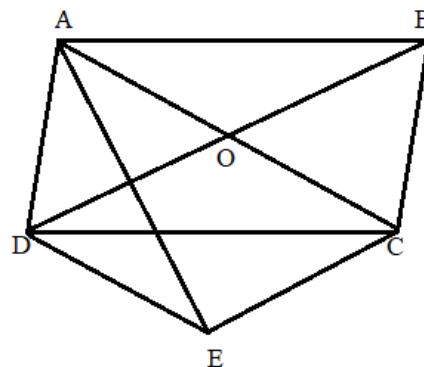
(2p)a) Calculează lungimea segmentului BC știind că lungimea segmentului MN este egală cu 5 cm .



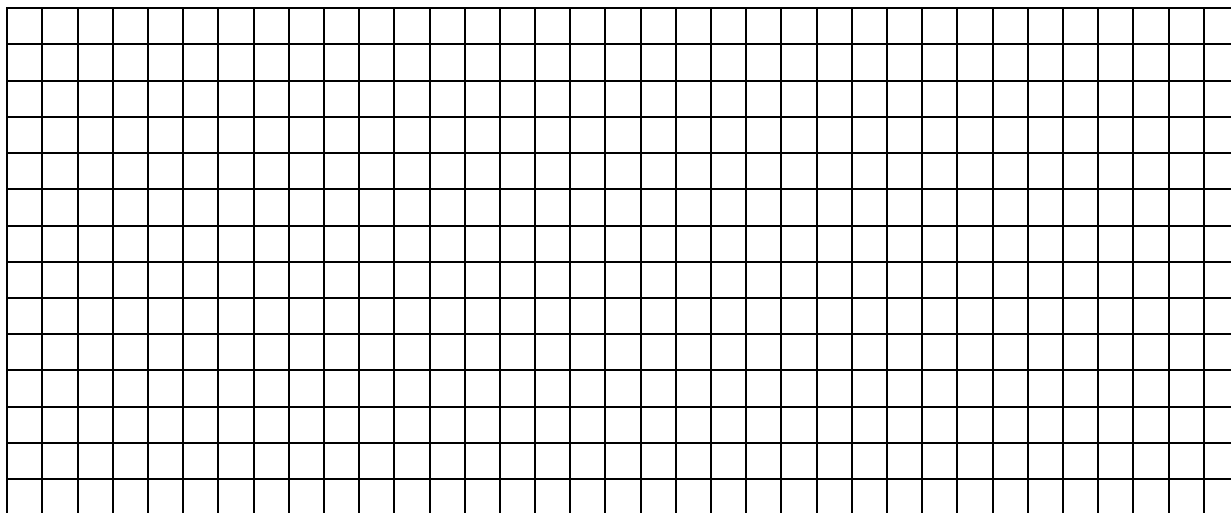
(3p) b) Dacă punctul D este mijlocul laturii BC , $AD \cap MN = \{G\}$ și $BG \cap AC = \{P\}$, demonstrează că P este mijlocul laturii AC .

5p

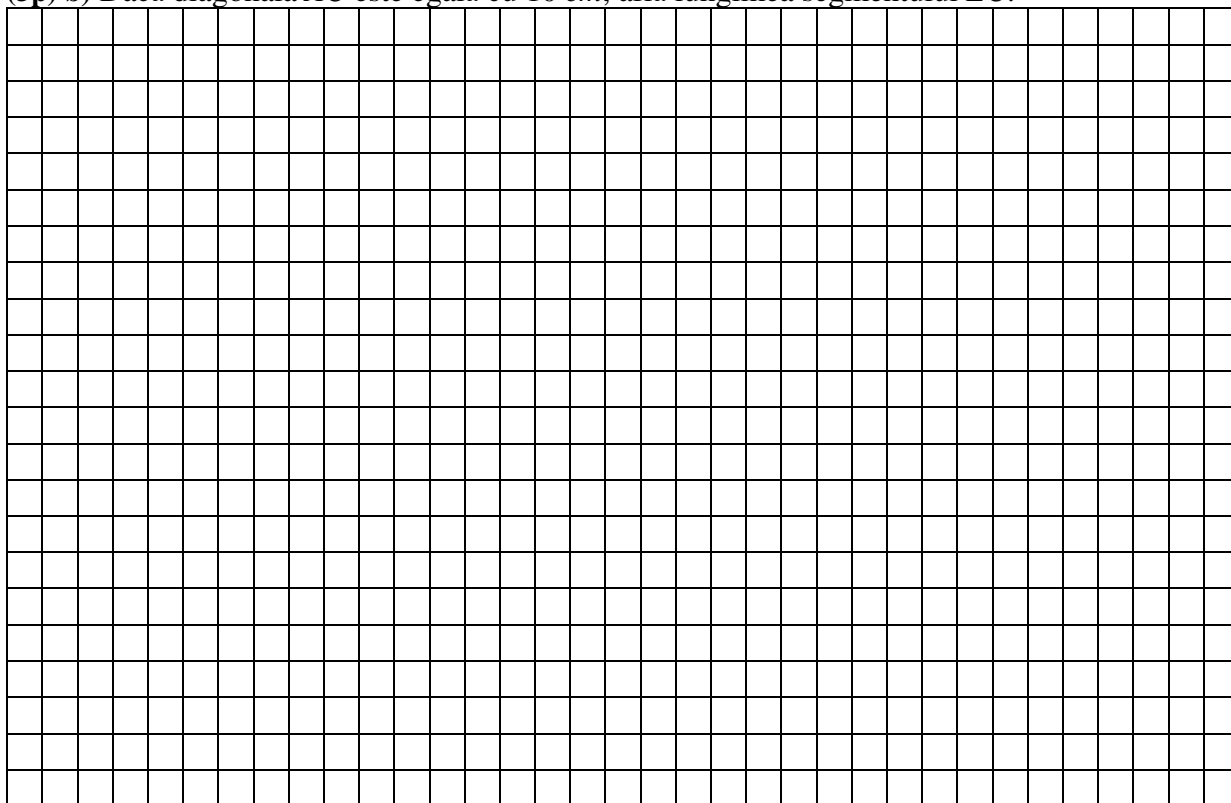
5. Paralelogramul $ABCD$ are latura AD egală cu 5 cm . Punctul E este simetricul lui A față de BD și distanța de la punctul A la diagonala BD este egală cu 4 cm .



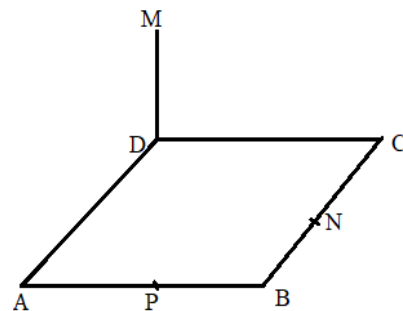
(2p) a) Arată că perimetrul triunghiului ADE este egal cu 18 cm .



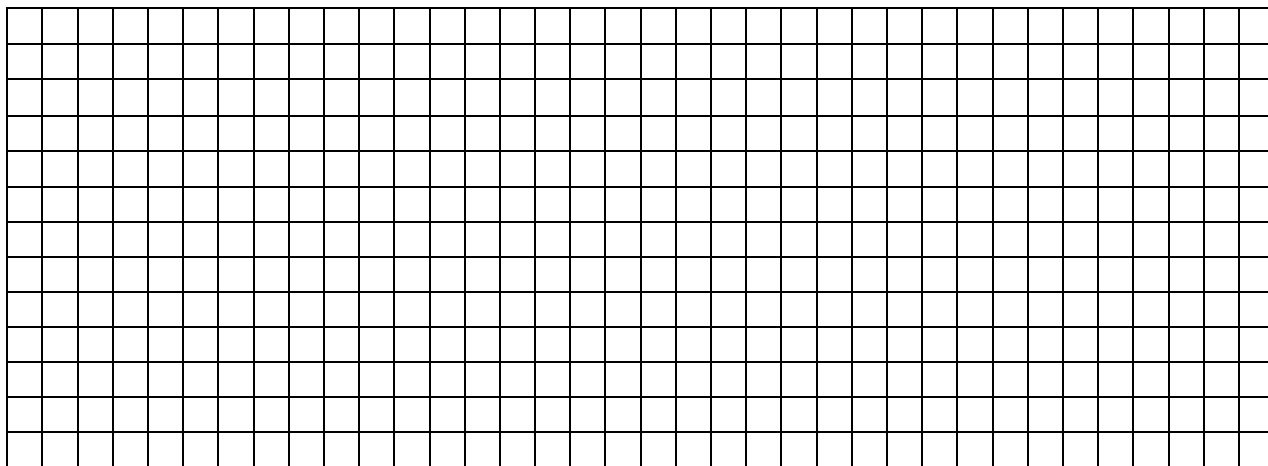
(3p) b) Dacă diagonala AC este egală cu 10 cm , află lungimea segmentului EC .



- 5p** 6. Pe planul rombului $ABCD$, cu măsura unghiului BAD egală cu 60° și latura $AB=8\text{ cm}$, se ridică perpendiculara MD egală cu 4 cm . Punctele N și P sunt mijloacele laturilor BC , respectiv AB .



- (2p) a) Arată că lungimea segmentului MN este egală cu 8 cm



- (3p) b) Demonstrează că dreapta PN este perpendiculară pe planul MBD .

