

**BORDEROU PROFESOR**

Nr. lucrare	Punctaj subiect 1	Punctaj subiect 2	Punctaj subiect 3	Total

NU se va completa de către elevi!
Se completează de către supraveghetori și profesorii corectori.

Simulare la matematică

clasa a VIII-a

SIMULAREA
EVALUĂRII NAȚIONALE
Pentru clasa a VIII-a
Anul școlar 2025 – 2026
Matematică
24 Ianuarie 2026

Numele:.....

Inițiala prenumelui tatălui:

Prenumele:

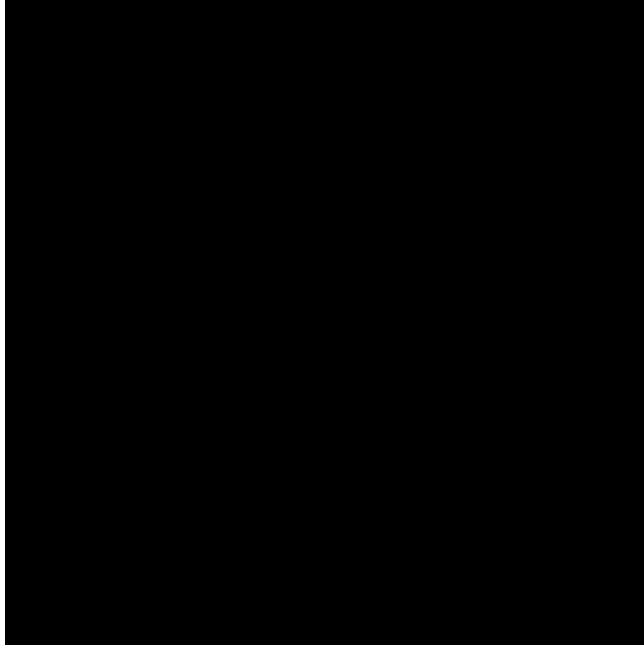
Școala de proveniență:

Centrul de examen:.....

Localitatea:

Județul:

Nume și prenume asistent	Semnătura



- **Toate subiectele sunt obligatorii.**
- **Se acordă zece puncte din oficiu.**
- **Timpul de lucru efectiv este de două ore.**

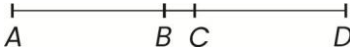
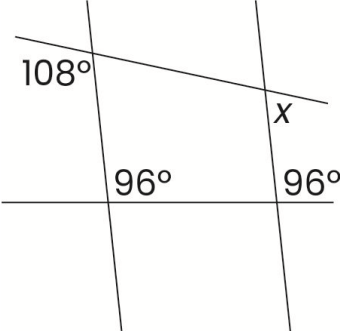
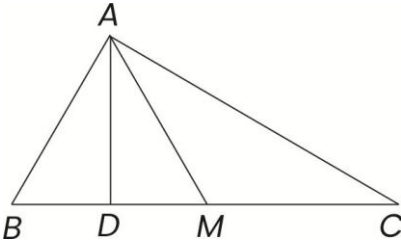
SUBIECTUL I

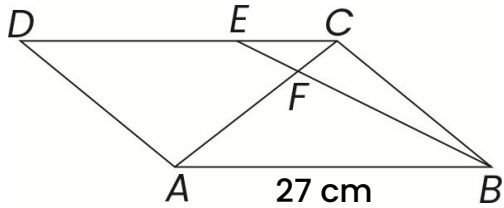
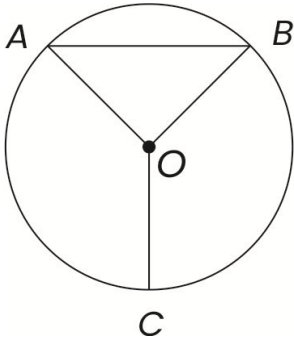
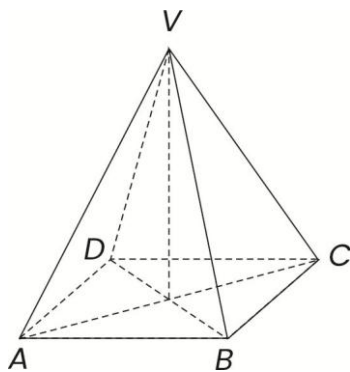
Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect. (30 de puncte)

5p	1. Cel mai mare număr natural care împărțit la 8 dă câtul 17, este: a) 136 b) 143 c) 137 d) 140
5p	2. Fie numerele $a = -2,3$ și $b = 4,13$. Dintre numerele a ; b ; $-a$ și $-b$, cel mai mic este numărul: a) a b) b c) $-a$ d) $-b$

5p	<p>3. Dacă 30% din numărul a reprezintă 45% din b, atunci valoarea raportului $\frac{b}{a}$ este:</p> <p>a) 0,(6) b) 0,5 c) 1,2 d) 1,5</p>
5p	<p>4. Se dau numerele $a = 4 + \sqrt{7}$ și $b = 4 - \sqrt{7}$. Diferența dintre media geometrică și media aritmetică a celor două numere este:</p> <p>a) -1 b) 0 c) 4 d) $4 + \sqrt{7}$</p>
5p	<p>5. Știind că $a - \frac{1}{a} = \frac{3}{2}$, atunci $a^2 + \frac{1}{a^2}$ este egal cu:</p> <p>a) $\frac{9}{4}$ b) $\frac{1}{4}$ c) $\frac{17}{4}$ d) 0</p>
5p	<p>6. Fie mulțimile $A = \{x \mid x \in \mathbb{N}, x : 6 \text{ și } x < 60\}$ și $B = \{y \mid y \in \mathbb{N}, y : 3 \text{ și } y < 60\}$. Mara afirmă: „Card $(B \setminus A)$ este 9”. Afirmatia Mariei este:</p> <p>a) adevărată b) falsă</p>

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

<p>5p</p>	<p>1. Pe o dreaptă considerăm punctele A, B, C și D, ca în figura alăturată. Dacă $AD = 20$ cm, $BC = 4$ cm și $AC = BD$, lungimea segmentului AB este:</p> <p>a) 5 cm b) 6 cm c) 7 cm d) 8 cm</p> 
<p>5p</p>	<p>2. În figura alăturată, valoarea unghiului x este egală cu:</p> <p>a) 54° b) 72° c) 96° d) 108°</p> 
<p>5p</p>	<p>3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul dreptunghic ABC, $\sphericalangle BAC = 90^\circ$. Unghiul DAM, format de înălțimea AD cu mediana AM, are măsura egală cu 30°. Dacă $BC = 12$ cm, atunci perimetrul triunghiului ABM este egal cu:</p> <p>a) 36 cm b) 32 cm c) 24 cm d) 18 cm</p> 

<p>5p</p>	<p>4. În figura alăturată este reprezentat paralelogramul $ABCD$, $AB = 27$ cm. Fie punctul E situat pe latura CD și $AC \cap BE = \{F\}$, $BF = 3 \cdot EF$, atunci lungimea segmentului DE este:</p> <p>a) 15 cm b) 14 cm c) 18 cm d) 20 cm</p> 
<p>5p</p>	<p>5. În figura alăturată este reprezentat cercul $\mathcal{C}(O; 5 \text{ cm})$. Dacă $BC \equiv AC$ și $AB = 5\sqrt{2}$ cm, măsura arcului CB este egală cu:</p> <p>a) 120° b) 90° c) 150° d) 135°</p> 
<p>5p</p>	<p>6. În figura alăturată este reprezentată o piramidă patrulateră regulată $VABCD$, care are toate muchiile congruente. Măsura unghiului determinat de dreptele VD și BC este egală cu:</p> <p>a) 30° b) 45° c) 60° d) 90°</p> 

SUBIECTUL al III-lea**Scrieți rezolvările complete.****(30 de puncte)****5p**

1. Un elev care a participat la un concurs a primit 30 de întrebări. Pentru un răspuns corect elevul a primit 5 puncte, pentru un răspuns greșit a pierdut 3 puncte. La sfârșitul concursului, răspunzând la toate întrebările, a acumulat 102 puncte (nu s-au acordat puncte din oficiu).

(2p) a) Este posibil ca elevul să fi dat 23 de răspunsuri corecte? Justifică răspunsul.

(3p) b) Care este numărul minim de răspunsuri corecte pe care ar trebui să le dea elevul pentru a depăși 130 de puncte?

5p

2. Fie numerele $x = \frac{2 + \sqrt{2}}{\sqrt{2}} - \sqrt{18}^{-1}$ și $y = \frac{1}{12} \cdot (\sqrt{2} - 5)^2 - \frac{7}{4}$.

(2p) a) Arătați că $x = 1 + \frac{5\sqrt{2}}{6}$.

(3p) b) Arătați că $x - y > \frac{5}{2}$.

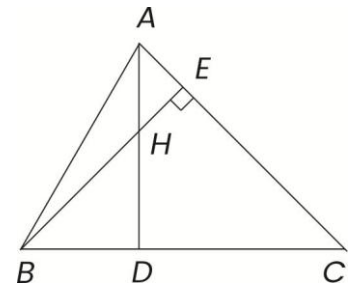
5p 3. Se consideră expresia:

$$E(x) = (-x + 4)^2 - (3 - 2x)(1 + 4x) - (3x - 1)^2 + 10x - 8, x \in \mathbb{R}.$$

(2p) a) Arată că $E(x) = -2x + 4$, pentru orice număr real x .

(3p) b) Calculați $E(1) + E(2) + \dots + E(50)$.

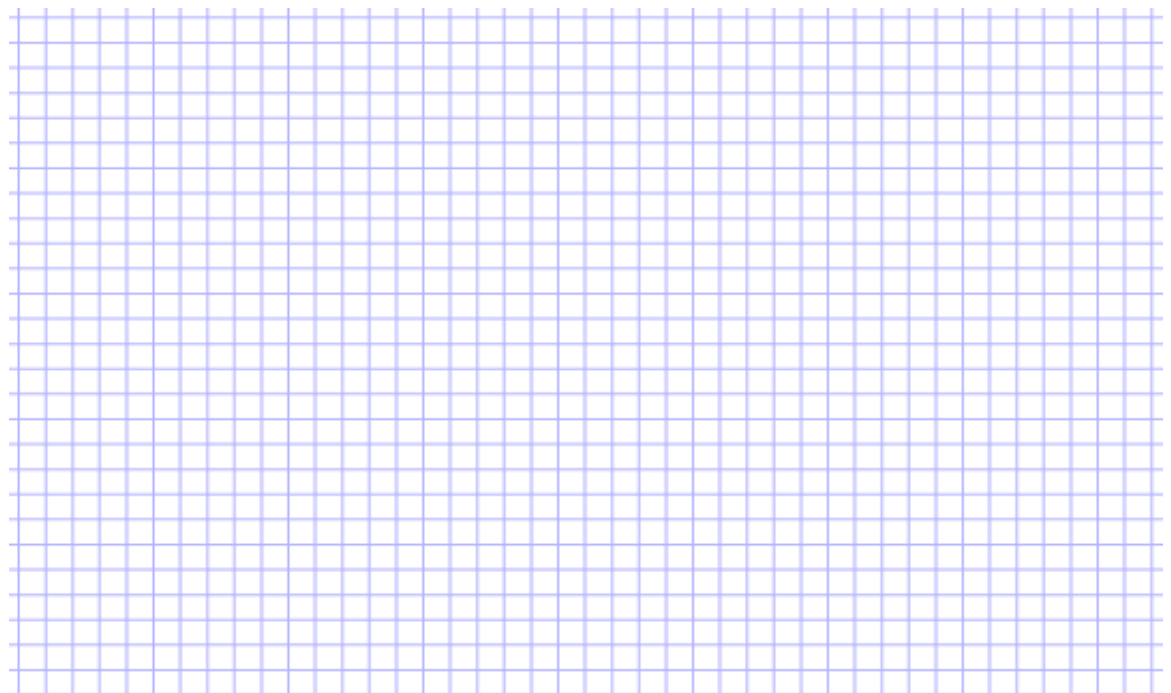
- 5p** 4. În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC , cu $\sphericalangle B = 60^\circ$, $\sphericalangle C = 45^\circ$ și $AD \perp BC$, $D \in BC$, cu $AD = 12$ cm. Știind că $BE \perp AC$, $E \in AC$ și $AD \cap BE = \{H\}$, calculați:



- (2p) a)** perimetrul triunghiului ABC .

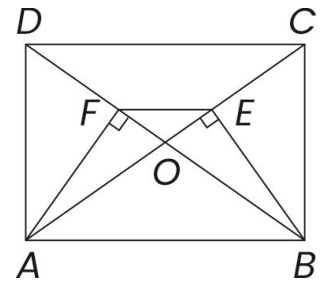


- (3p) b)** Demonstrează că aria triunghiului ABH este $24(\sqrt{3} - 1)$ cm².

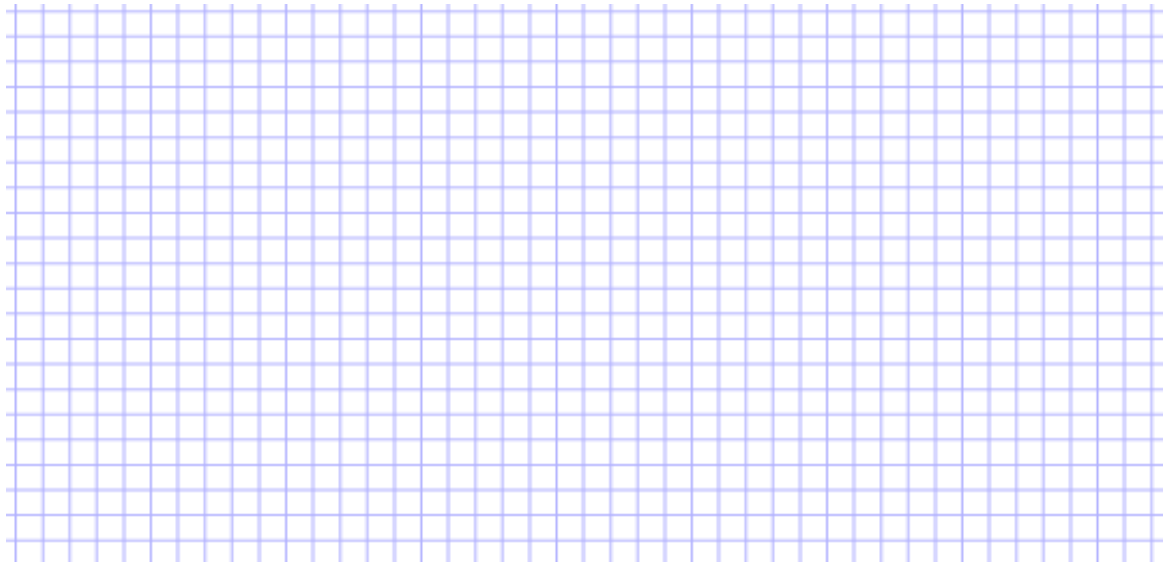


5p

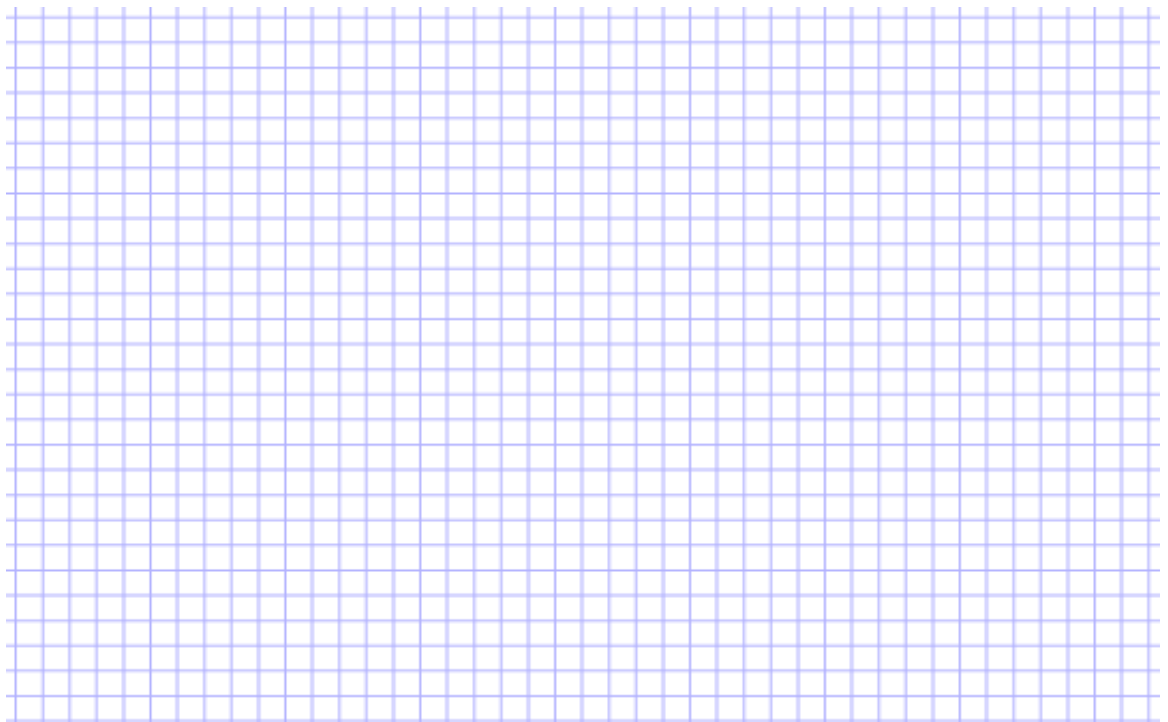
5. În dreptunghiul $ABCD$ din figura alăturată, cu $AB = 4\sqrt{3}$ cm și $BC = 2\sqrt{6}$ cm, $BE \perp AC$, $AF \perp BD$, $E \in AC$ și $F \in BD$.



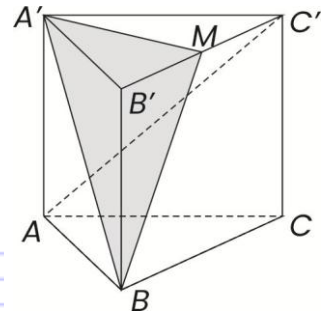
(2p) a) Arătați că $BE = AF$.



(3p) b) Demonstrați că patrulaterul $ABEF$ este trapez isoscel.



- 5p** 6. În figura alăturată este reprezentată prisma triunghiulară $ABCA'B'C'$, cu $AB = AA' = 20$ cm. Punctul M este mijlocul muchiei $B'C'$.



- (2p) a)** Arată că $BM = 10\sqrt{5}$ cm.



- (3p) b)** demonstrează că $AC' \parallel (A'BM)$.

