

**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
Ianuarie 2026

Numele:.....

Inițiala prenumelui tatălui:

Prenumele:.....

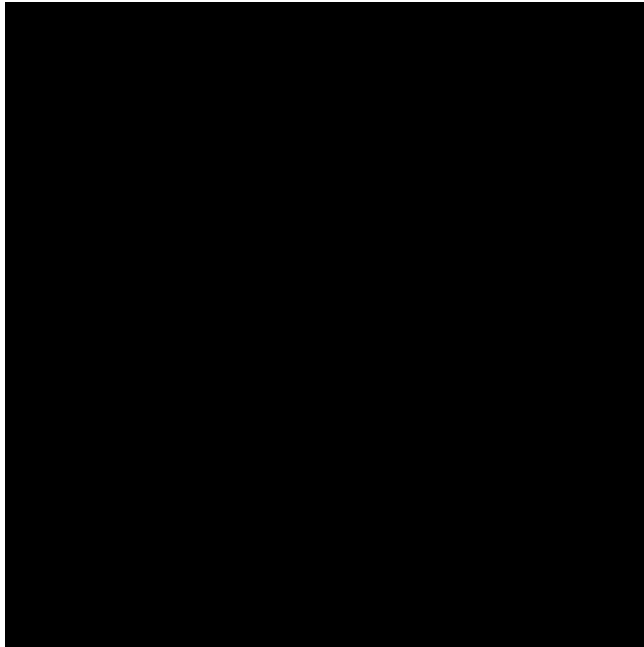
Școala de proveniență:

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)

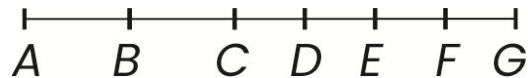
5p	1. Rezultatul calculului $7 - (-2 + 5)(-4 + 1)$ este: a) -2 b) 16 c) 13 d) 22
5p	2. Dacă $\frac{a}{b} = \frac{-c}{d}$, atunci $13,4 + \frac{bc}{ad}$ este: a) 13,4 b) 12,4 c) 14,2 d) 14

5p	3. Dintre numerele $a = -3\sqrt{2}$, $b = -4$, $c = -5$ și $d = -2\sqrt{5}$, mai mare este: a) a b) b c) c d) d
5p	4. Calculând media geometrică a numerelor $\frac{2}{7-3\sqrt{5}}$ și $\frac{2}{7+3\sqrt{5}}$ obținem: a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{2}{4}$ c) $\frac{3}{4}$ d) 1
5p	5. Sunt ordonate descrescător numerele din șirul: a) $\frac{3}{10}; \frac{4}{10}; \frac{5}{10}; \frac{6}{10}$ b) $\frac{1}{2}; \frac{2}{3}; \frac{1}{4}; \frac{4}{5}$ c) $\frac{15}{12}; \frac{5}{4}; \frac{1}{3}; \frac{7}{5}$ d) $\frac{7}{2}; \frac{7}{3}; \frac{7}{4}; \frac{7}{5}$
5p	6. Într-o urnă sunt cartonașe pe care sunt scrise toate numerele pare de la 0 la 200 inclusiv. Probabilitatea de a extrage un cartonaș pe care este scris un pătrat perfect este: a) $\frac{11}{201}$ b) $\frac{11}{101}$ c) $\frac{10}{200}$ d) $\frac{8}{101}$

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

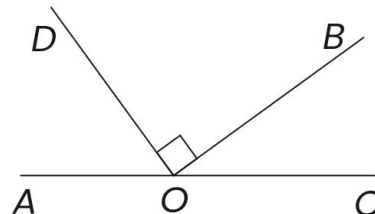
5p 1. Fie punctele coliniare A, B, C, D, E, F, G în această ordine, astfel încât $AB = BC$, $CD = DE = EF = FG$. Dacă $AG = 40$ cm, atunci BE are lungimea de:

- a) 24 cm
- b) 22 cm
- c) 20 cm
- d) 18 cm



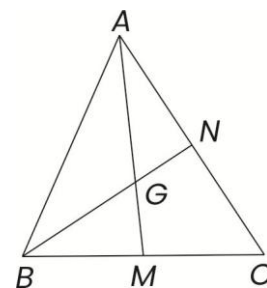
5p 2. În figura alăturată, $\sphericalangle AOB$ și $\sphericalangle BOC$ sunt adiacente suplementare, iar $\sphericalangle BOC = \frac{1}{4} \sphericalangle AOB$. Dacă semidreapta OD este perpendiculară pe semidreapta OB , atunci măsura $\sphericalangle AOD$ este egală cu:

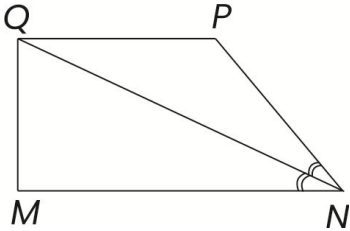
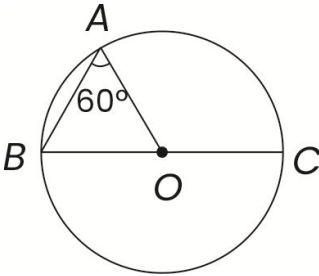
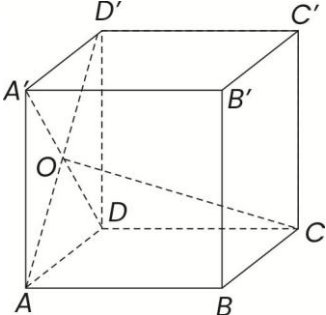
- a) 48°
- b) 52°
- c) 54°
- d) 57°



5p 3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul isoscel ABC , cu $AB = BC$, în care s-au construit medianele AM și BN , $M \in BC$ și $N \in AC$, iar $AM \cap BN = \{G\}$. Dacă $AM = 18$ cm, lungimea segmentului GC este egală cu:

- a) 6 cm
- b) 8 cm
- c) 12 cm
- d) 18 cm



<p>5p</p>	<p>4. În figura alăturată este reprezentat trapezul $MNPQ$, $MN \parallel PQ$, $\sphericalangle M = 90^\circ$, $MN = 24$ cm, $PN = 15$ cm, iar semidreapta NQ este bisectoarea $\sphericalangle MNP$. Înălțimea trapezului este:</p> <p>a) 12 cm b) 16 cm c) 10 cm d) 8 cm</p> 
<p>5p</p>	<p>5. În figura alăturată este reprezentat un cerc de centru O și diametrul BC. Punctul A se află pe cerc, astfel încât $\sphericalangle OAB = 60^\circ$, iar $AB = 4$ cm. Lungimea cercului este egală cu:</p> <p>a) 4π cm b) 8π cm c) 12π cm d) $8\sqrt{3}\pi$ cm</p> 
<p>5p</p>	<p>6. În figura alăturată este reprezentat cubul $ABCD A'B'C'D'$, cu $AB = 6\sqrt{2}$ cm și $AD' \cap A'D = \{O\}$. Lungimea segmentului OC este egală cu:</p> <p>a) 4 cm b) $4\sqrt{2}$ cm c) 6 cm d) $6\sqrt{3}$ cm</p> 

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

1. Maria adună nuci și le pune într-un coș. Dacă le numără câte 12, 16 sau 18 nuci, îi rămân 8, 12, respectiv 14 nuci.

(2p) a) Este posibil ca Maria să aibă în coș 92 de nuci? Justifică.

(3p) b) Dacă Maria a adunat între 400 și 600 de nuci, află câte nuci ar putea fi în coș.

5p

2. Se consideră numărul real:

$$\alpha = 2\left|1 - 3\sqrt{2}\right| - \left(\frac{1}{\sqrt{2}} - \frac{1}{2}\right) : \frac{\sqrt{(1-\sqrt{2})^2}}{\sqrt{8}} - 3\sqrt{(1-2\sqrt{2})^2}.$$

(2p) a) Arată că $\alpha = 1 - \sqrt{2}$.**(3p) b)** Demonstrați că numărul real α este element al mulțimii

$$A = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid -1 < \frac{3x+4}{2} < 5 \right\}$$

5p 3. Se consideră expresia;

$$E(x) = (x-4)^2 + 7(x+2)^2 + (x-4)(x+5) + 9x + 1,$$

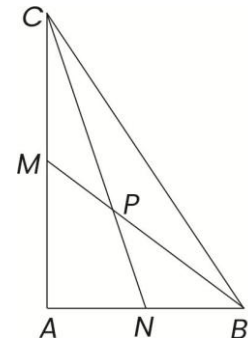
unde x este un număr real.

(2p) a) Arată că $E(x) = (3x+5)^2$, pentru orice număr real x .

(3p) b) Determină valoarea maximă a lui $F(x) = 10 - 9x^2 - 30x$.

5p

4. În figura alăturată, *triunghiul dreptunghic ABC*, $\sphericalangle A = 90^\circ$, $AC = 9\sqrt{3}$ cm și $BC = 18$ cm. Punctele M și N sunt mijloacele laturilor AC și AB .

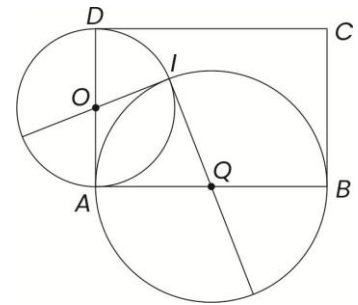


(2p) a) Arată că măsura unghiului ACB este egală cu 30° .

(3p) b) Dacă $CN \cap BM = \{P\}$, arată că aria triunghiului CMP este egală cu aria triunghiului BNP .

5p

5. În figura alăturată este reprezentat dreptunghiul $ABCD$ și cercurile $\mathcal{C}(O; 7,5 \text{ cm})$ și $\mathcal{C}(Q; 10 \text{ cm})$ sunt secante în punctele A și I .



(2p) a) Să se calculeze aria dreptunghiului $ABCD$.

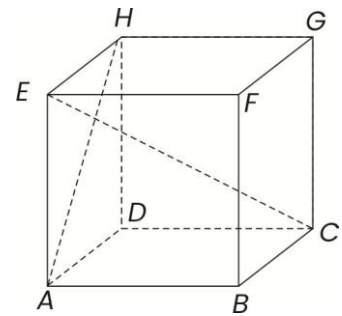
Grid area for solving part (a).

(3p) b) Calculați lungimea segmentului AI .

Grid area for solving part (b).

5p

6. În figura alăturată este reprezentat cubul $ABCDEFGH$, cu lungimea laturii egală cu 4 cm.



(2p) a) Arătați că $AH \parallel (BCG)$

Grid area for the solution to part (a).

(3p) b) Determină măsura unghiului dintre dreptele AH și EC .

Grid area for the solution to part (b).

