



**CONCURSUL JUDEȚEAN  
 ”MATEMATICA GIMNASTICA MINȚII”  
 EDIȚIA a IV-a , 16 MAI 2026  
 BAREM MATEMATICĂ- CLASA A VIII-A**

- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I și SUBIECTUL AL II- LEA se punctează astfel:

- Se punctează doar rezultatul, astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie 5 puncte, fie 0 puncte.
- Nu se acordă punctaje intermediare.

SUBIECTUL AL III-LEA

- Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.

**SUBIECTUL I 30 PUNCTE (6x5 PUNCTE)**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
c)	b)	d)	b)	a)	b)

**SUBIECTUL AL II-LEA 30 PUNCTE (6x5 PUNCTE)**

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
b)	c)	d)	b)	c)	a)

**SUBIECTUL AL III-LEA**

**Problema 1**

a)  $2x^2 - 5x + 3 = 2x^2 - 2x - 3x + 3 = 2x(x-1) - 3(x-1) \dots\dots\dots 3p$

$2x(x-1) - 3(x-1) = (x-1)(2x-3) \dots\dots\dots 2p$

b)  $E(x) = \left( \frac{10x-1}{(x-1)(2x-3)} - \frac{3}{x-1} \right) : \frac{(x+2)^2}{(x-1)(x+2)} = \frac{10x-1-3(2x-3)}{(x-1)(2x-3)} \cdot \frac{x-1}{x+2} \dots\dots\dots 3p$

finalizează și găsește  $E(x) = \frac{4}{2x-3} \dots\dots\dots 2p$

c)  $(n+1) \cdot E(n) = \frac{4n+4}{2n-3} \dots\dots\dots 1p$

$\frac{4n+4}{2n-3} \in Z \Leftrightarrow (2n-3)|(4n+4) (1), \text{ dar } (2n-3)|(2n-3) \Rightarrow (2n-3)|(4n-6) (2) \dots\dots\dots 1p$

Din (1) și (2) găsește  $(2n-3)|10 \Rightarrow (2n-3) \in D_{10} \Rightarrow n \in \left\{ -\frac{7}{2}, -1, \frac{1}{2}, 1, 2, \frac{5}{2}, 4, \frac{13}{2} \right\} \dots\dots\dots 2p$

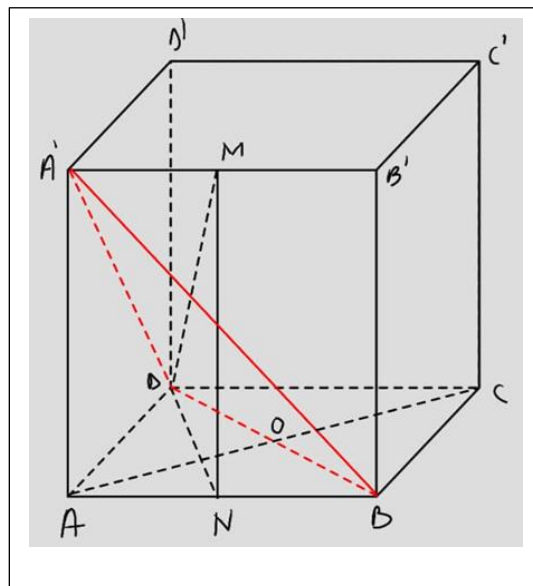


Dar  $n \in N$  și, din condițiile de existență ale expresiei,  $n \in R - \left\{-2; 1; \frac{3}{2}\right\} \Rightarrow n \in \{2, 4\} \dots\dots\dots 1p$

**Problema 2**

- a) Calculează  $A_b = AB^2 = (4\sqrt{3})^2 = 48 \text{ cm}^2 \dots\dots\dots 2p$   
 Calculează  $V = A_b \cdot h = 48 \cdot 4 = 192 \text{ cm}^3 \dots\dots\dots 3p$

- b) Proiecția punctului  $M$  pe planul  $(ABC)$  este  $N$ ,  
 mijlocul laturii  $AB$ .....1p  
 Unghiul dreptei  $DM$  cu planul bazei este  $\sphericalangle MDN$ .....1p  
 În  $\triangle DAN$  dreptunghic în  $A$ ,  $DN^2 = (4\sqrt{3})^2 + (2\sqrt{3})^2$   
 $= 48 + 12 = 60 \Rightarrow DN = 2\sqrt{15} \text{ cm} \dots\dots\dots 1p$   
 În  $\triangle MND$  dreptunghic în  $N$ ,  $MN=4 \text{ cm}$ ,  
 $\text{tg}(\sphericalangle MDN) = \frac{MN}{DN} = \frac{4}{2\sqrt{15}} = \frac{2\sqrt{15}}{15} \dots\dots\dots 2p$



- c) Calculează aria  $A_{\triangle DAB} = \frac{AB \cdot AD}{2} = \frac{(4\sqrt{3})^2}{2} = 24 \text{ cm}^2$   
 Calculează volumul piramidei  $A'ABD$ ,  $V_{A'ABD} = \frac{A_{ABD} \cdot AA'}{3} = \frac{24 \cdot 4}{3} = 32 \text{ cm}^3 \dots\dots\dots 1p$   
 Scrie volumul aceleiași piramide  $V_{A'ABD} = \frac{A_{\triangle A'BD} \cdot d(A, (A'BD))}{3} \dots\dots\dots 1p$

$DB$  – diagonală pătrat  $ABCD \Rightarrow DB = l\sqrt{2} = 4\sqrt{6} \text{ cm}$

Calculează  $A'B = A'D = \sqrt{4^2 + (4\sqrt{3})^2} = 8 \text{ cm} \dots\dots\dots 1p$

$\triangle A'BD$  isoscel,  $O$ - mijlocul lui  $DB \Rightarrow A'O$  – înălțime,  $A'O = \sqrt{4^2 + (2\sqrt{6})^2} = \sqrt{16 + 24} = 2\sqrt{10}$

Calculează  $A_{\triangle A'BD} = \frac{BD \cdot A'O}{2} = \frac{4\sqrt{6} \cdot 2\sqrt{10}}{2} = 4\sqrt{60} = 8\sqrt{15} \text{ cm}^2 \dots\dots\dots 1p$

$\frac{A_{\triangle A'BD} \cdot d(A, (A'BD))}{3} = 32 \Rightarrow d(A, (A'BD)) = \frac{3 \cdot 32}{8\sqrt{15}} = \frac{12\sqrt{15}}{15} = \frac{4\sqrt{15}}{5} \text{ cm} \dots\dots\dots 1p$