

Prezenta lucrare conține \_\_\_\_\_ pagini

**SIMULARE JUDEȚEANĂ  
EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU  
ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a**

**IANUARIE 2023**

**Matematică**

**Varianta 2**

Numele:.....

Inițiala 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	SEMNĂTURA
	EVALUATOR I			
	EVALUATOR II			
	EVALUATOR III			
	EVALUATOR IV			
	NOTA FINALĂ			

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

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

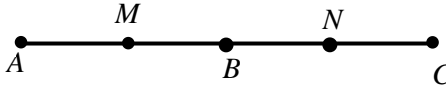
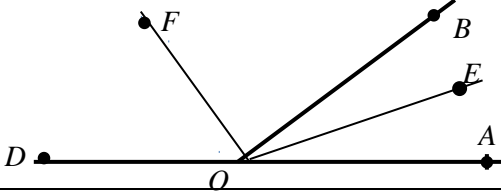
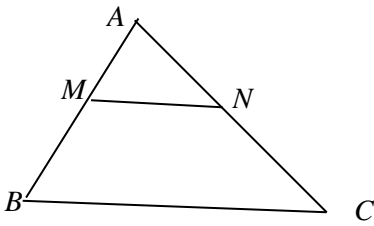
- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de două ore.

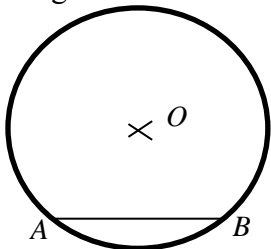
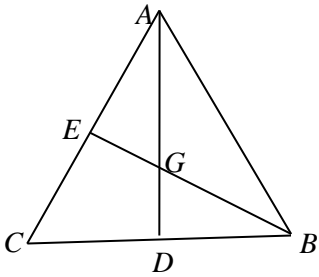
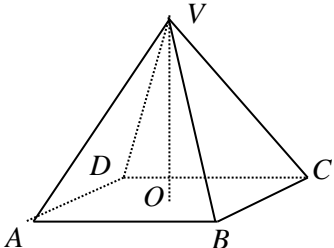
**SUBIECTUL I***Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.***(30 de puncte)**

<b>5p</b>	<b>1.</b> Rezultatul calculului $16 - 16:16$ este: a) 0 b) 15 c) 1 d) 32
<b>5p</b>	<b>2.</b> Mulțimea $A = \{x \in R / -1 < x \leq 3\}$ scrisă sub formă de interval este egală cu: a) $[-1;3]$ b) $(-1;3)$ c) $[-1;3)$ d) $(-1;3]$
<b>5p</b>	<b>3.</b> Prețul unui stilou este de 48 de lei. După o mărire a prețului cu 10%, stiloul costă: a) 52 lei b) 56 lei c) 52,6 lei d) 52,8 lei
<b>5p</b>	<b>4.</b> Media geometrică a numerelor 16 și 9 este egală cu: a) $\frac{25}{2}$ b) 12 c) 144 d) 7

5p	5. Patru elevi au scris în ordine crescătoare numerele: $a = 1,(35)$ ; $b = 1,3(5)$ ; $c = 1,35$ ; $d = 1,353$ . Rezultatele obținute sunt prezentate în următorul tabel:							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ana</th> <th>Sorin</th> <th>Matei</th> <th>Laura</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><math>a &lt; b &lt; c &lt; d</math></td> <td><math>c &lt; d &lt; a &lt; b</math></td> <td><math>a &lt; c &lt; b &lt; d</math></td> <td><math>b &lt; c &lt; a &lt; d</math></td> </tr> </tbody> </table> <p>Dintre cei patru elevi, cel care a răspuns corect este:</p> <p>a) Ana  b) Sorin  c) Matei  d) Laura</p>	Ana	Sorin	Matei	Laura	$a < b < c < d$	$c < d < a < b$	$a < c < b < d$
Ana	Sorin	Matei	Laura					
$a < b < c < d$	$c < d < a < b$	$a < c < b < d$	$b < c < a < d$					
5p	6. Mihai afirmă „ $\frac{3}{5}$ din 280 kg reprezintă 168 kg”. Afirmatia lui Mihai este:  a) Adevărată b) Falsă							

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

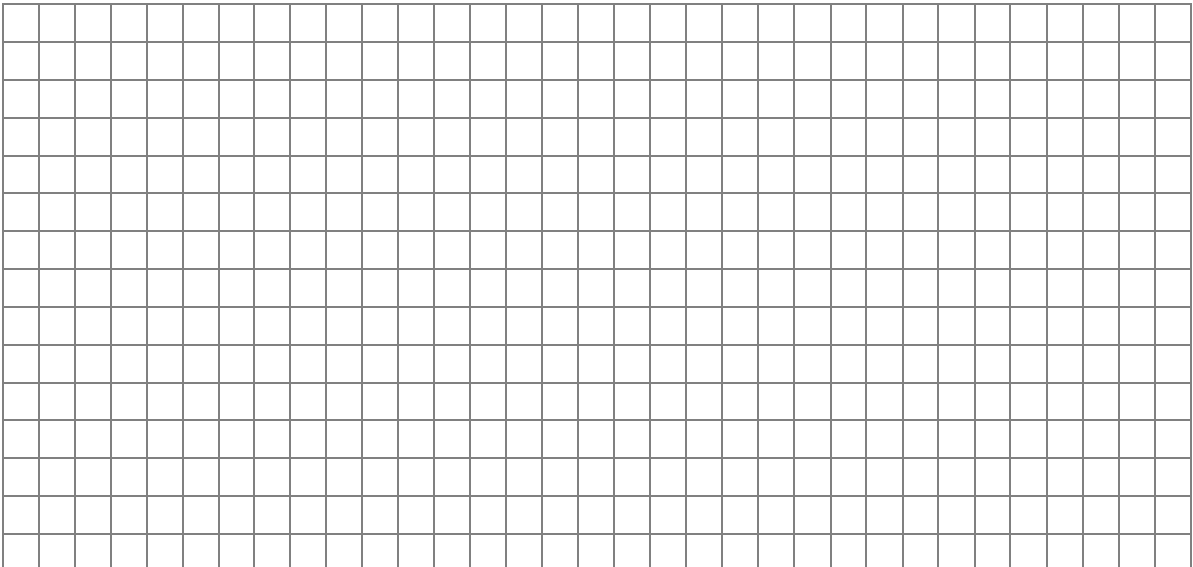
5p	1. În figura alăturată, punctul M este mijlocul segmentului AB și punctul N este mijlocul segmentului BC. Dacă $MN = 12\text{cm}$ atunci lungimea segmentului AC este egală cu:  a) 6 cm b) 12 cm c) 18 cm d) 24 cm	
5p	2. În figura alăturată, punctele A, O, D sunt coliniare, semidreapta OE este bisectoarea unghiului AOB, iar semidreapta OF este bisectoarea unghiului BOD. Măsura unghiului EOF este egală cu:  a) $45^\circ$ b) $90^\circ$ c) $135^\circ$ d) $60^\circ$	
5p	3. În triunghiul ABC din figura alăturată, punctele M și N se află pe laturile AB, respectiv AC, astfel încât $AM = 4\text{cm}$ , $AB = 12\text{cm}$ , $\frac{AN}{AC} = \frac{1}{3}$ . Dacă $BC = 24\text{cm}$ , atunci lungimea segmentului MN este egală cu:  a) 12 cm b) 8 cm c) 6 cm d) 2 cm	

<p><b>5p</b></p>	<p><b>4.</b> Pe cercul <math>C(O;R)</math> din figura alăturată, <math>R = 8cm</math> se consideră punctele A și B astfel încât măsura arcului mic AB este egală cu <math>60^{\circ}</math>. Aria triunghiului AOB este egală cu:</p> <p>a) <math>16\sqrt{3} \text{ cm}^2</math>                  b) <math>8\sqrt{3} \text{ cm}^2</math>                  c) <math>64\sqrt{3} \text{ cm}^2</math>                  d) <math>64 \text{ cm}^2</math></p> 
<p><b>5p</b></p>	<p><b>5.</b> În figura alăturată, triunghiul ABC este isoscel cu <math>AB = AC = 13cm</math> și <math>BC = 10cm</math>. Medianele AD și BE se intersectează în punctul G. Lungimea segmentului GD este egală cu:</p> <p>a) <math>6 \text{ cm}</math>                  b) <math>4cm</math>                  c) <math>8cm</math>                  d) <math>12cm</math></p> 
<p><b>5p</b></p>	<p><b>6.</b> În figura alăturată VABCD este o piramidă patrulateră regulată cu vârful în V și <math>VA = AB = 8cm</math>. Măsura unghiului dintre dreptele VA și BC este egală cu:</p> <p>a) <math>90^{\circ}</math>                  b) <math>30^{\circ}</math>                  c) <math>60^{\circ}</math>                  d) <math>45^{\circ}</math></p> 

**SUBIECTUL al III-lea**

Scrive rezolvările complete.

(30 de puncte)

<p><b>5p</b></p>	<p><b>1.</b> Un număr natural <math>n</math> împărțit pe rând la 8, la 10 și la 15, dă de fiecare dată restul 3 și câțuri nenule.</p> <p><b>(2p) a)</b> Verificați dacă numărul <math>n</math> poate fi egal cu 363.</p> 
------------------	---



**5p** 3. Se consideră numerele reale  $a = \left( \frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{2}{\sqrt{12}} + \frac{3}{\sqrt{27}} + \frac{4}{\sqrt{48}} \right) : \frac{2}{\sqrt{3}}$  și

$$b = \sqrt{(1-2\sqrt{3})^2} - \frac{3}{2\sqrt{3}-3}.$$

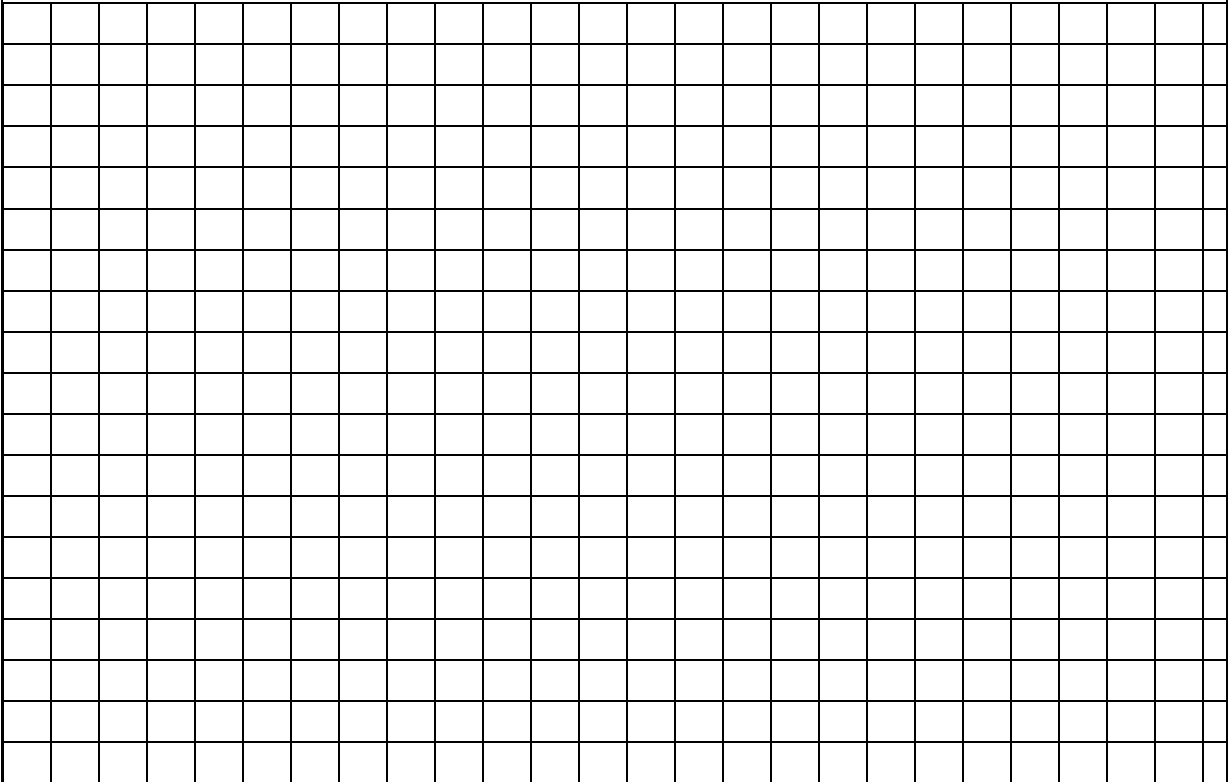
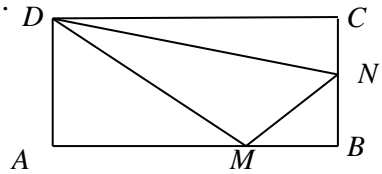
**(2p) a)** Arătați că  $a = 2$ .

**(3p) b)** Calculați  $\left( a + \frac{b}{4} \right)^{2023}$ .

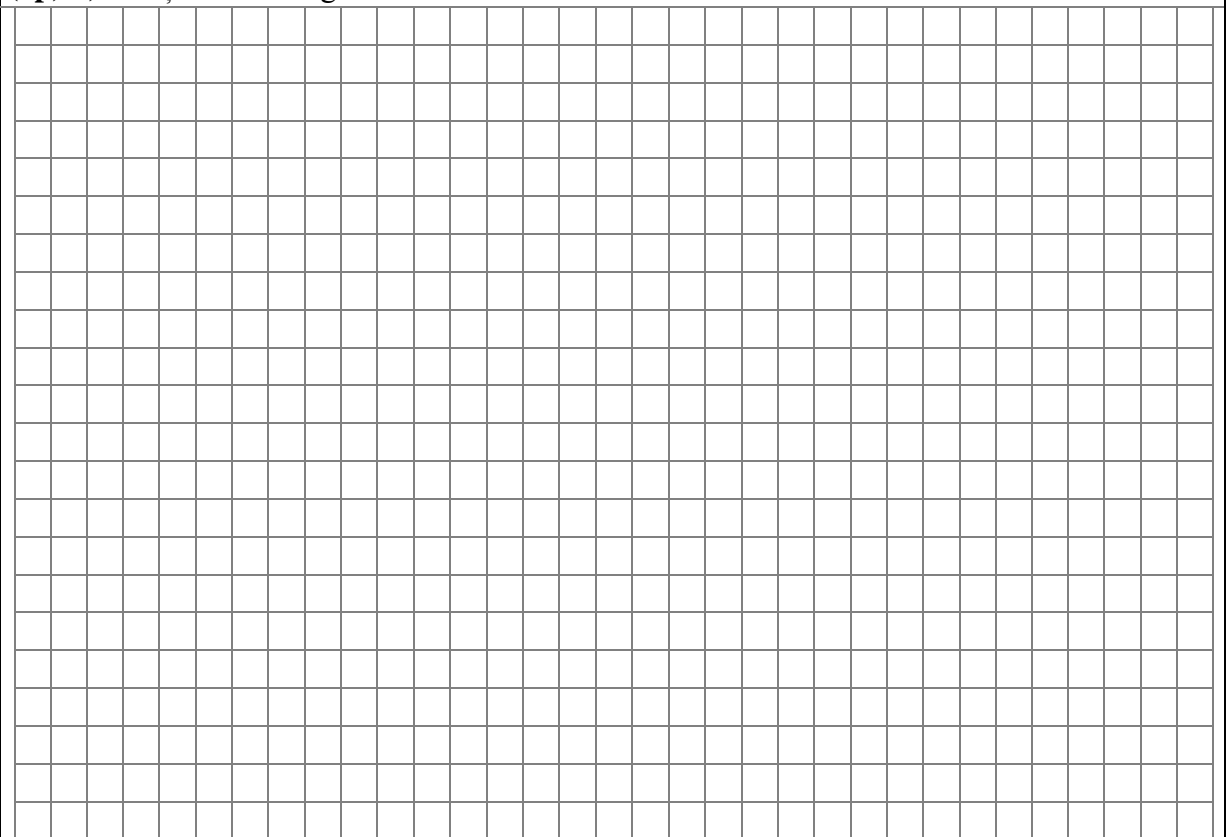
5p

4. În figura alăturată, ABCD este un dreptunghi cu  $AB = 12\text{cm}$ ,  $BC = 6\text{cm}$ , M este un punct pe latura AB astfel încât  $AM = 8\text{cm}$ , iar N este mijlocul laturii BC.

(2p) a) Arătați că aria triunghiului DNM este egală cu  $24\text{cm}^2$ .

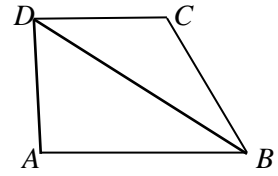


(3p) b) Aflați sinusul unghiului MDN.

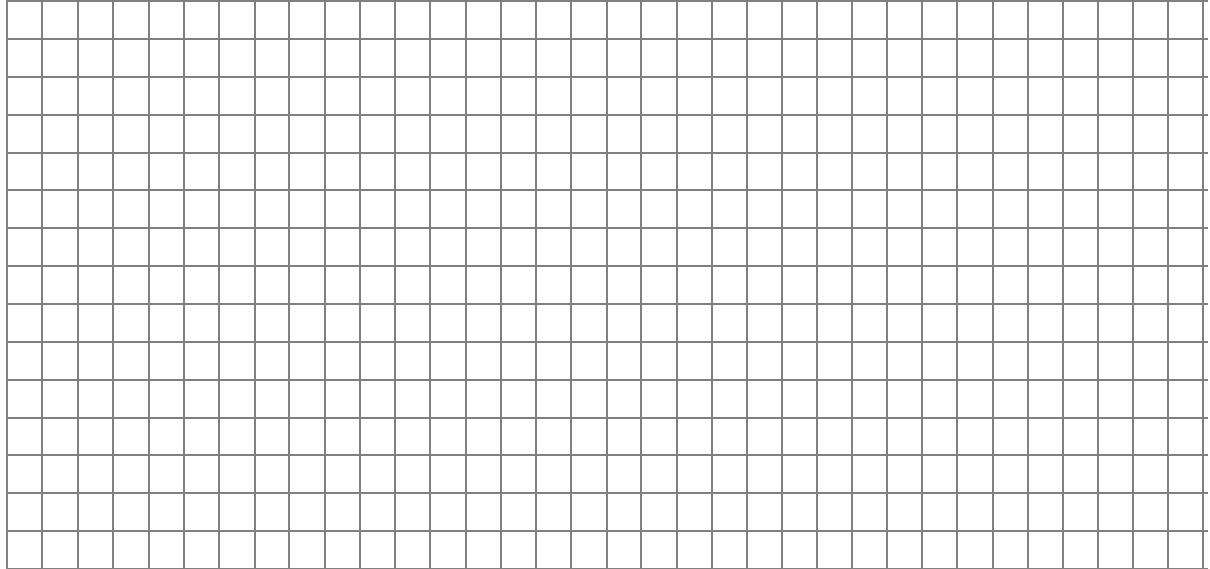


5p

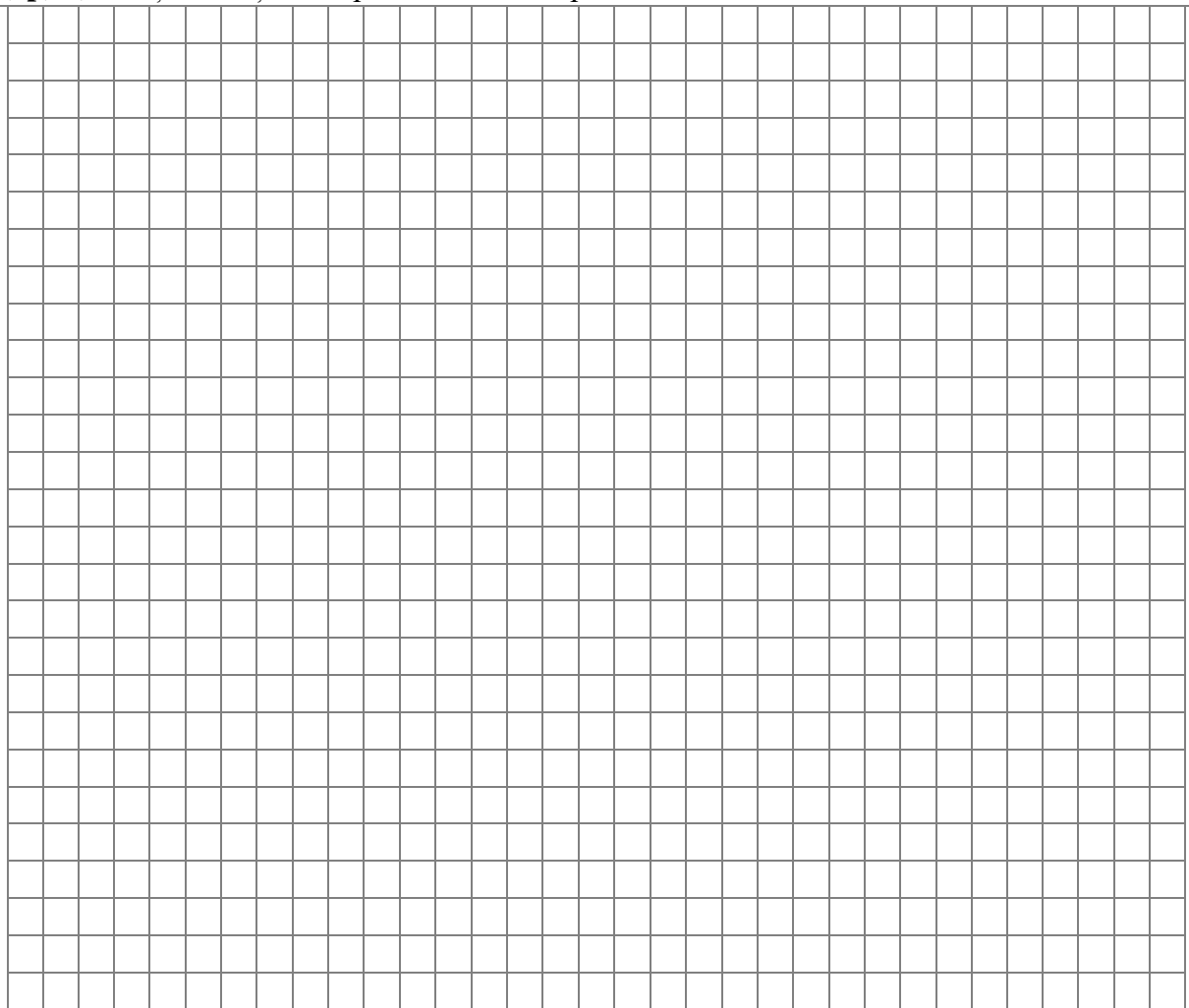
5. În figura alăturată, ABCD este un trapez dreptunghic cu unghiul A drept, iar bazele  $AB = 8\text{cm}$  și  $CD = 5\text{cm}$ . Diagonala BD este bisectoarea unghiului ABC.



(2p) a) Arătați că aria trapezului ABCD este egală cu  $26\text{cm}^2$ .



(3p) b) Aflați distanța de la punctul A la dreapta BC.

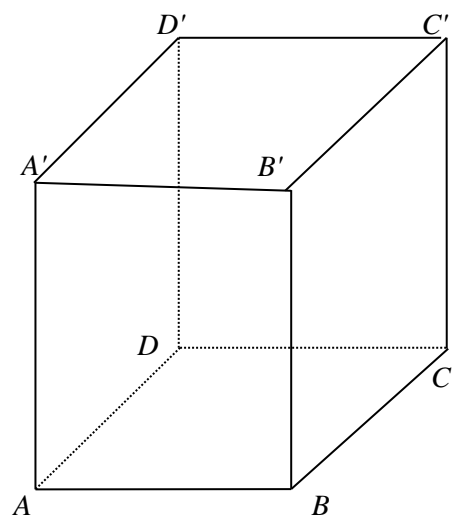




5p

6. În figura alăturată  $ABCD A'B'C'D'$  este un cub cu  $AB = 12\sqrt{2}cm$ .

a) (2p) Aflați aria triunghiului  $C'BD$ .



(3p) b) Dacă  $A'C' \cap B'D' = \{O'\}$ , arătați că dreapta  $AO'$  este paralelă cu planul  $C'BD$ .

