

Prezenta lucrare conține _____ pagini

**EVALUAREA NAȚIONALĂ
SIMULARE NOIEMBRIE –JUDEȚUL ILFOV
a VIII-a
Anul școlar 2023 – 2024**

**DECEMBRIE 2023
Matematică**

Numele:.....

Inițiala prenumelui tatălui:

Prenumele:.....

Școala de proveniență:

Centrul de examen:

Localitatea:

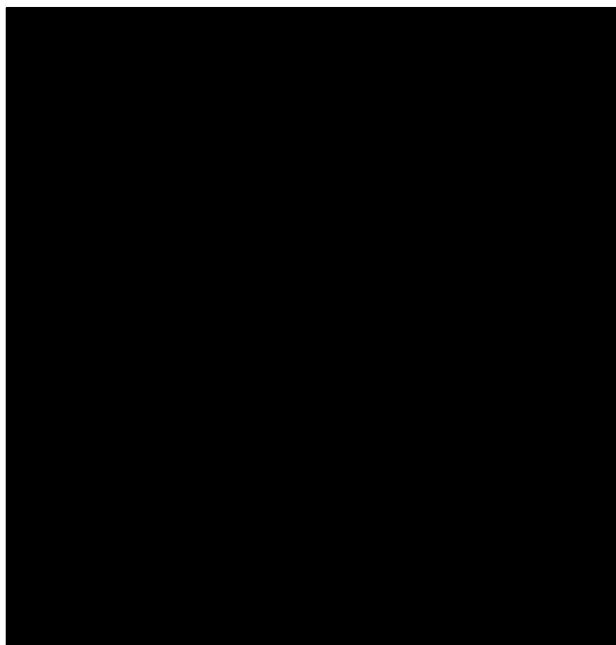
Județul:

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)

5p	<p>1. Rezultatul calculului $40 + 12 \cdot (-3)$ este:</p> <p>a) -156 b) 4 c) -4 d) 76</p>																				
5p	<p>2. Suma de 150 lei mărită cu 20% devine:</p> <p>a) 180 lei b) 170 lei c) 30 lei d) 300 lei</p>																				
5p	<p>3. Cel mai mare divizor comun al numerelor 108 și 72 este:</p> <p>a) 9 b) 18 c) 36 d) 54</p>																				
5p	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>Sportivul</th> <th>Alin</th> <th>Bogdan</th> <th>Cosmin</th> <th>Dan</th> <th>Eric</th> <th>Florin</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Punctajul</td> <td>58,5</td> <td>59,45</td> <td>55,8</td> <td>60,4</td> <td>58,8</td> <td>60,25</td> </tr> </tbody> </table> <p>4. În tabelul de mai sus sunt trecute punctajele obținute de șase sportivi la un concurs. Diferența dintre cel mai mare punctaj și cel mai mic este egală cu:</p> <p>a) 4,6 b) 4,45 c) 1,6 d) 0,6</p>							Sportivul	Alin	Bogdan	Cosmin	Dan	Eric	Florin	Punctajul	58,5	59,45	55,8	60,4	58,8	60,25
Sportivul	Alin	Bogdan	Cosmin	Dan	Eric	Florin															
Punctajul	58,5	59,45	55,8	60,4	58,8	60,25															

5p	<p>5. Dacă opt culegeri costă 196 lei, atunci 10 culegeri costă:</p> <p>a) 200 lei b) 215 lei c) 225 lei d) 245 lei</p>
5p	<p>6. Andrei afirmă că numărul $2\sqrt{3}$ aparține intervalului $(-1; 4)$. Afirmatia lui Andrei este:</p> <p>a) falsă b) adevărată.</p>

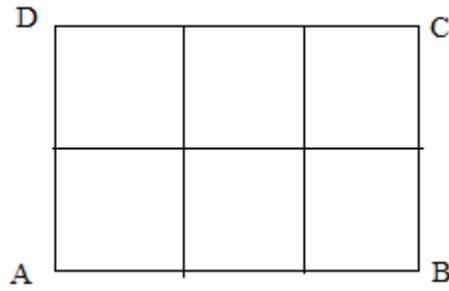
SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	<p>1. În figura alăturată dreptele a și b sunt paralele, iar s este o secantă a lor. Măsura unghiului notat cu litera x este egală cu :</p> <p>a) 137° b) 180° c) 53° d) 90°</p>	
5p	<p>2. Perimetrul unui romb cu diagonalele de 8cm, respectiv 6 cm este egal cu :</p> <p>a) 28 cm b) 24 cm c) 25 cm d) 20 cm.</p>	
5p	<p>3. În figura alăturată este un triunghi dreptunghic ABC, având catetele de lungimi $AB=12$ cm și $AC=5$cm. Dacă M este mijlocul ipotenuzei, atunci mediana AM are lungimea :</p> <p>a) 6cm b) 6,5 cm c) 30 cm d) 8,5 cm</p>	
5p	<p>4. Aria dreptunghiului ABCD din figura alăturată, în care fiecare pătrat are perimetrul egal cu 8cm, este egală cu:</p>	

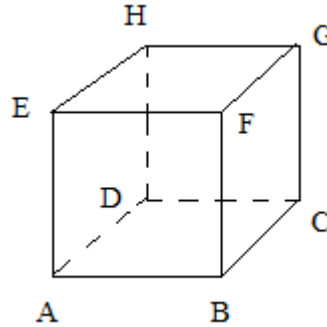
- a) 48 cm^2
- b) 24 cm^2
- c) 12 cm^2
- d) 8 cm^2



5p

5. În cubul ABCDEFGH din figura alăturată, măsura unghiului dintre AF și CH este egală cu:

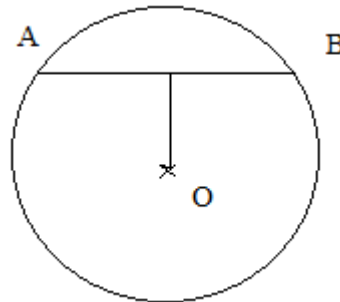
- a) 90°
- b) 45°
- c) 60°
- d) 30°



5p

6. În figura alăturată este un cerc cu centrul O și coarda AB de lungime egală cu 16 cm, situată la o distanță egală cu 6 cm față de centrul cercului. Lungimea cercului este egală cu:

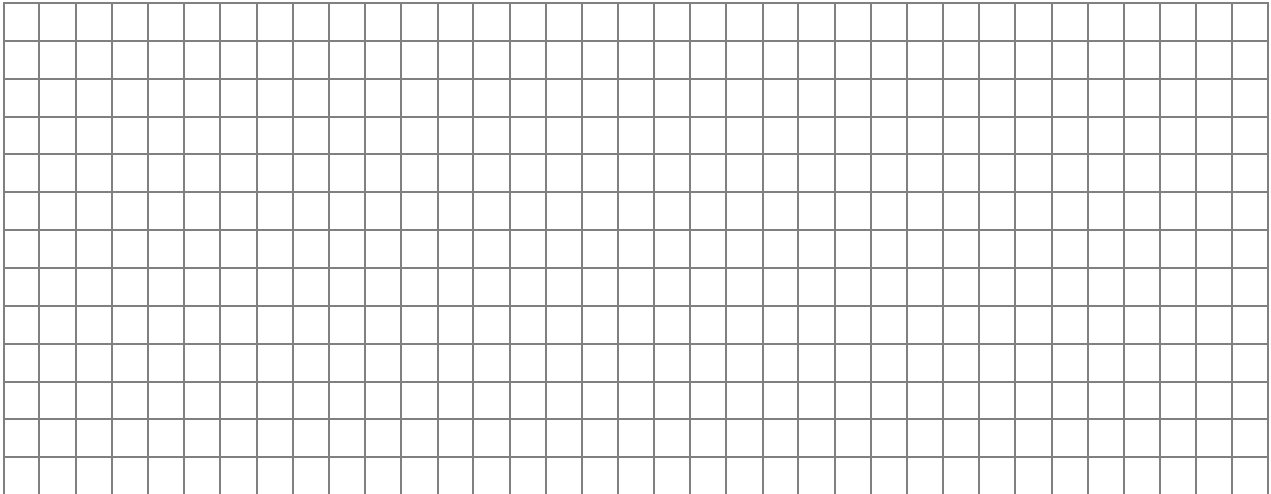
- a) $6\pi \text{ cm}$
- b) $8\pi \text{ cm}$
- c) $10\pi \text{ cm}$
- d) $20\pi \text{ cm}$

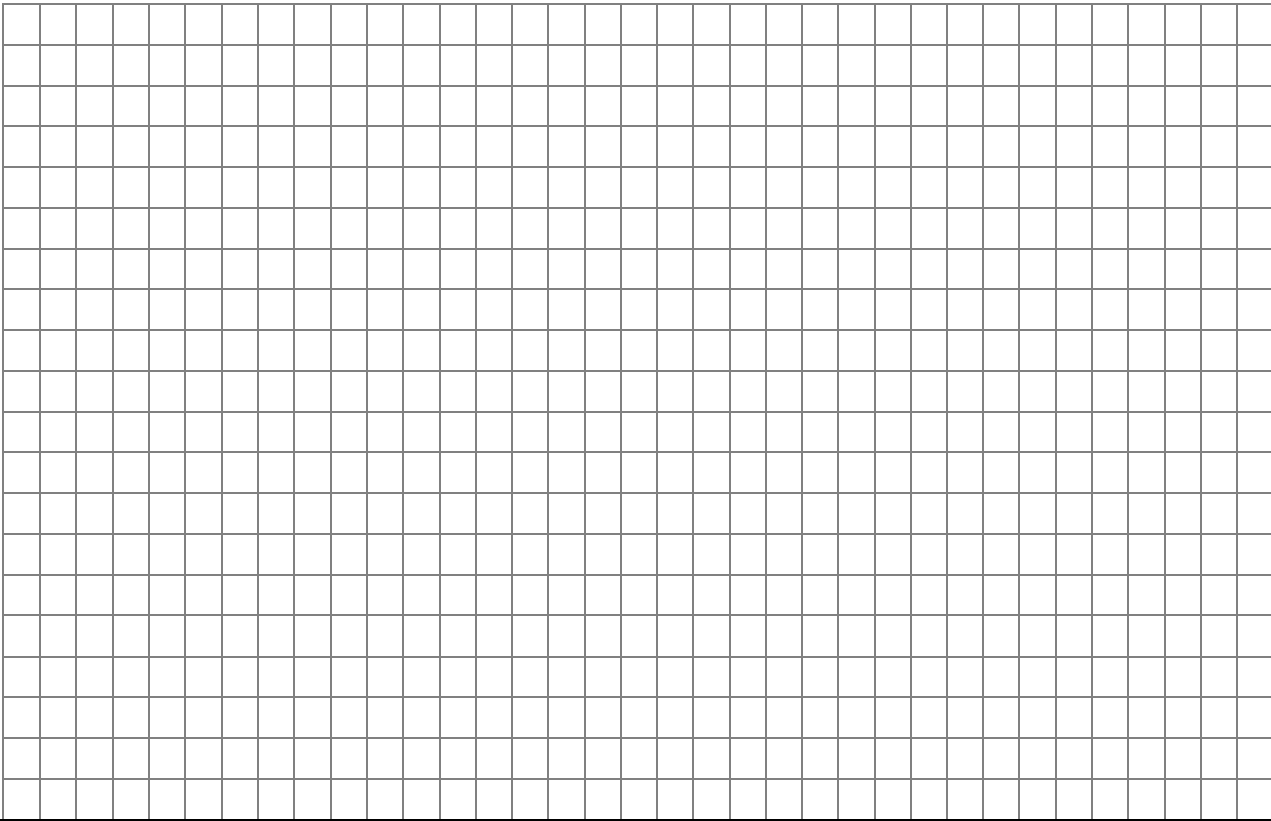
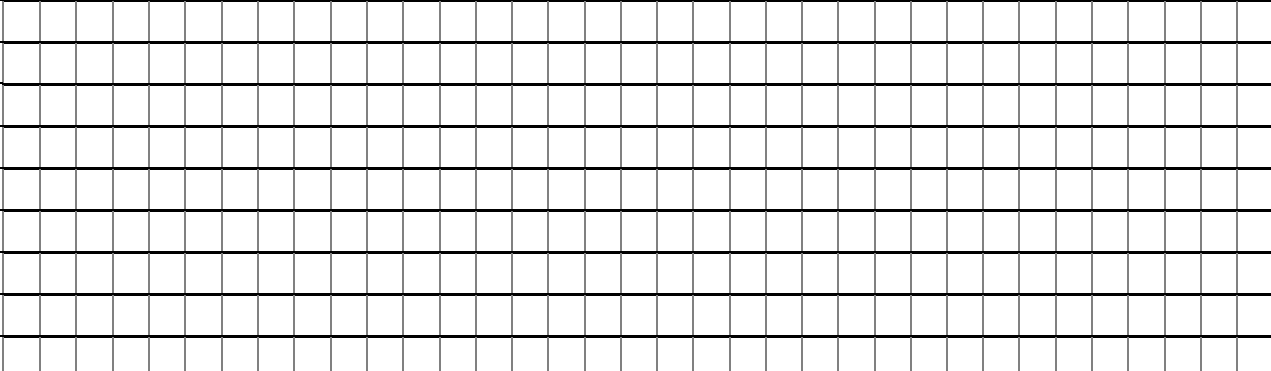


SUBIECTUL al III-lea

Scrieți rezolvările complete.

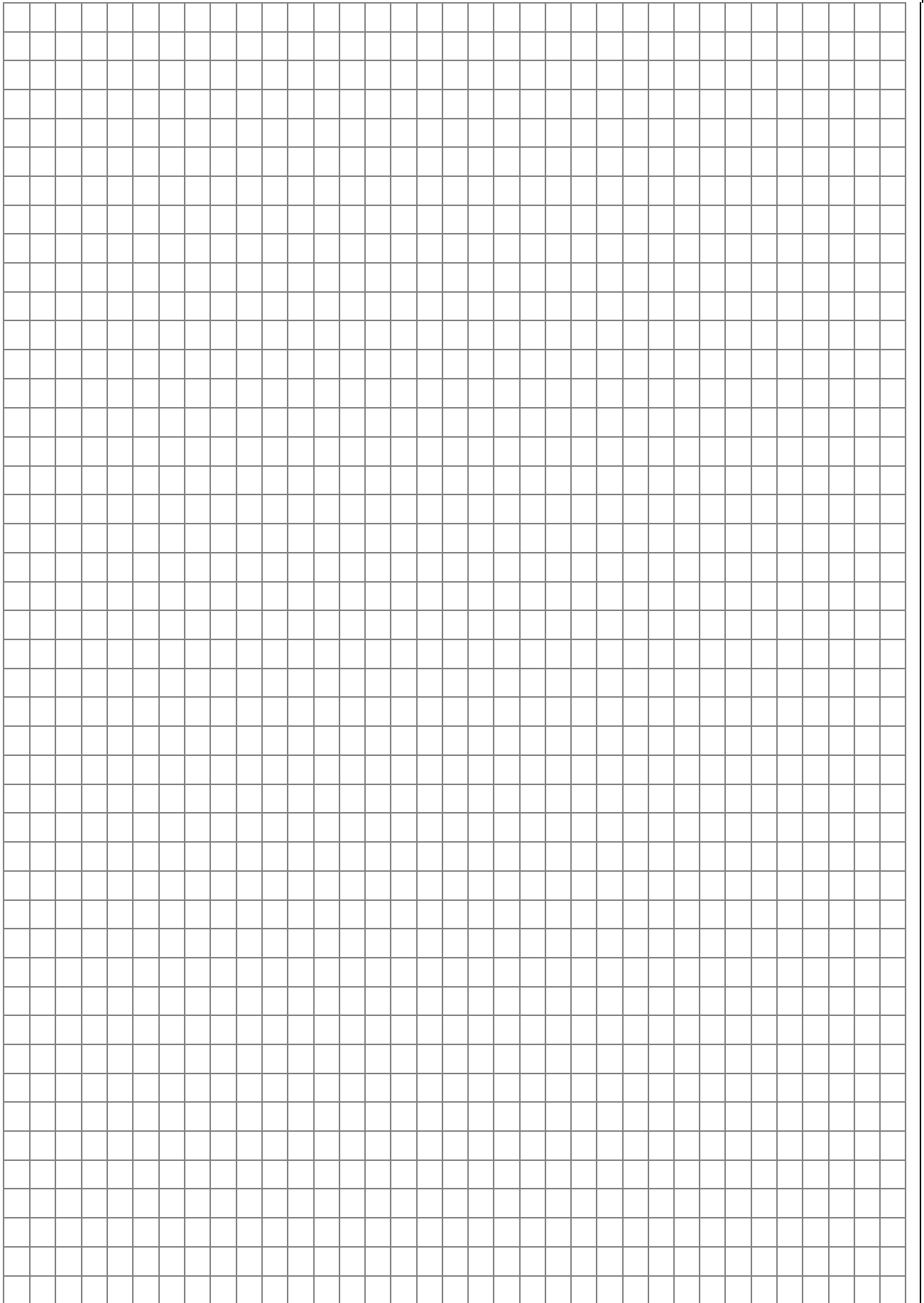
(30 de puncte)

5p	<p>1. Suma a două numere este 2023. Împărțind cele două numere se obține câtul 5 și restul 1. (2p) a) Este posibil ca cele două numere să fie 1475 și 548 ?</p>
	

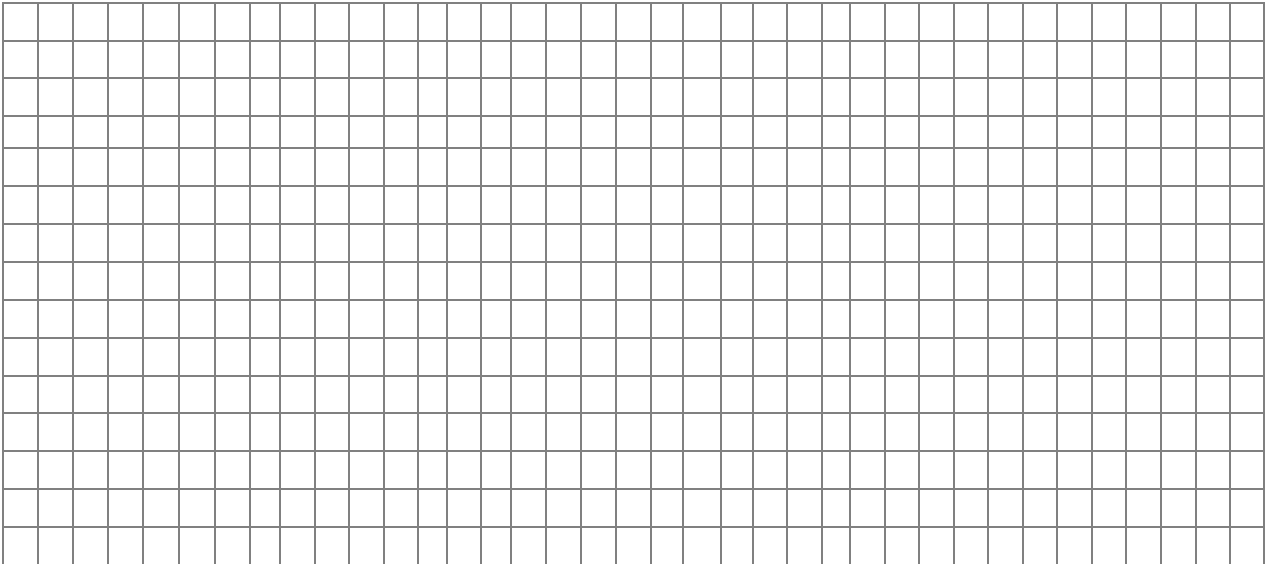
	<p>(3p) b) Determinați cele două numere.</p>
	
	

5p

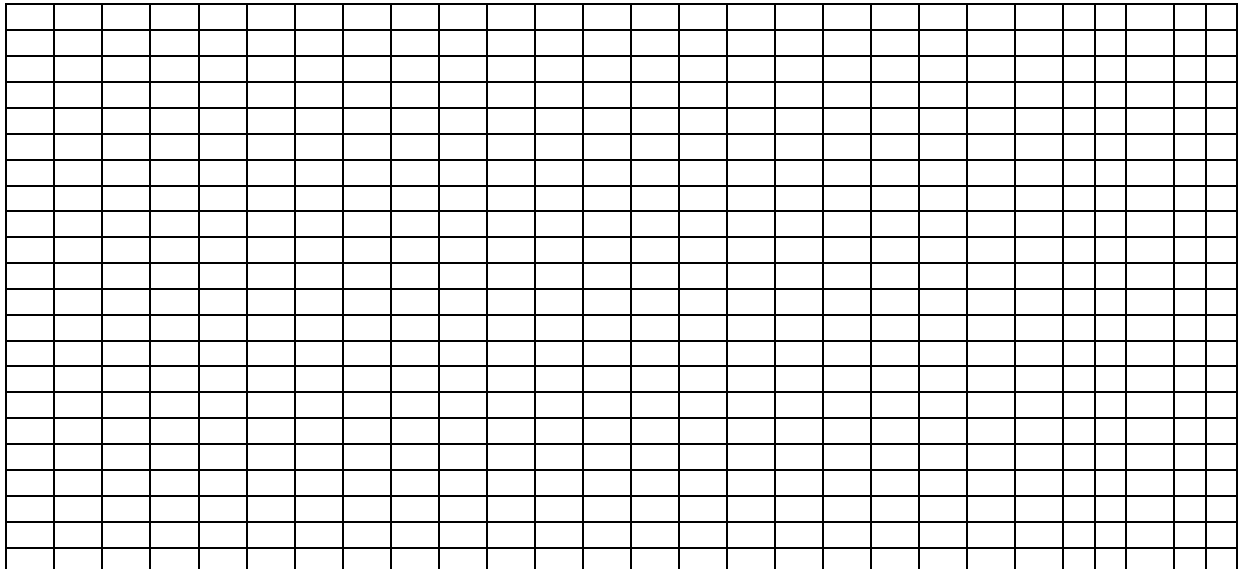
- 2 Fie numărul $A=2^{n+3} + 2^n \cdot 5 + 2^{n+6}$, unde n este un număr natural oarecare.
(2p) a) Calculați valoarea lui A pentru $n = 0$



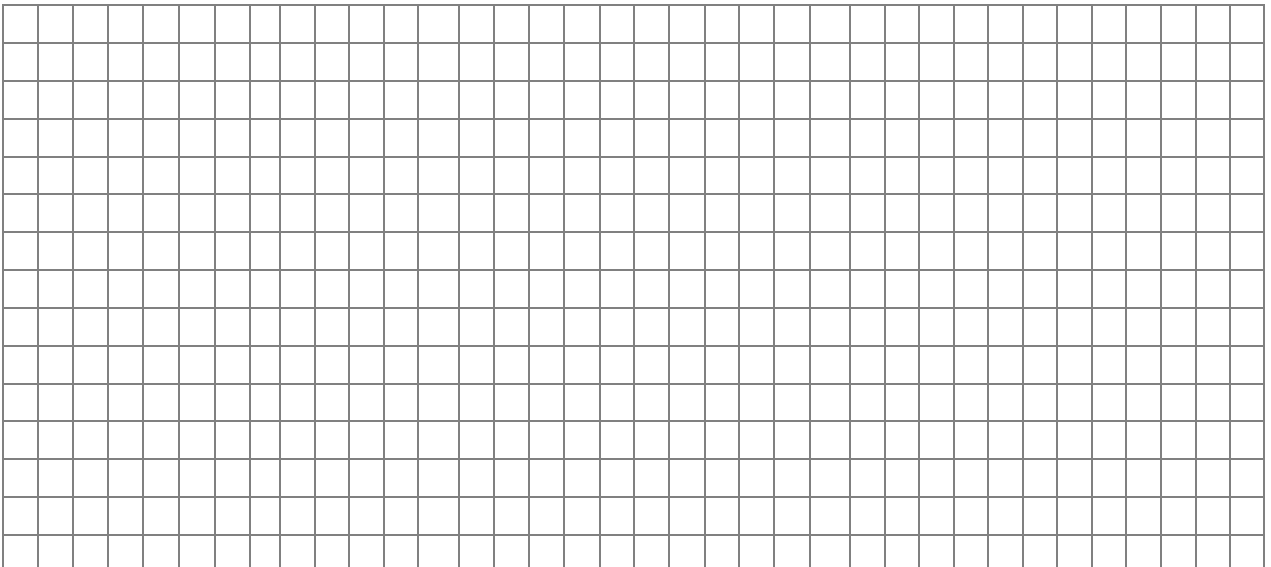
(3p) b) Arătați că numărul A se divide cu 7, oricare ar fi numărul natural n .



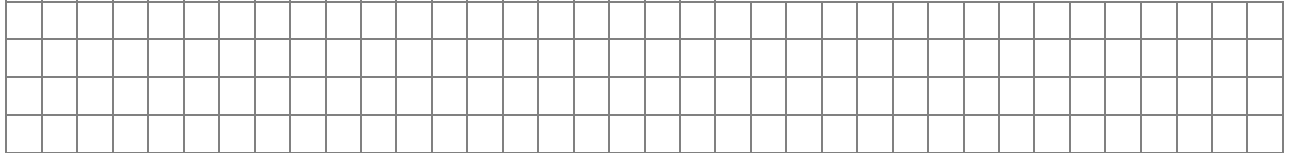
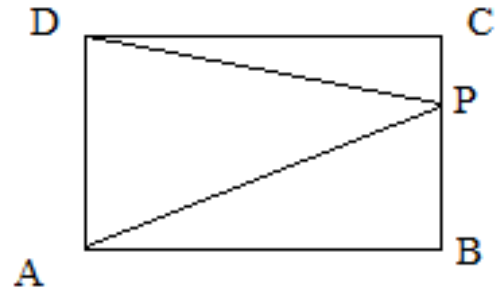
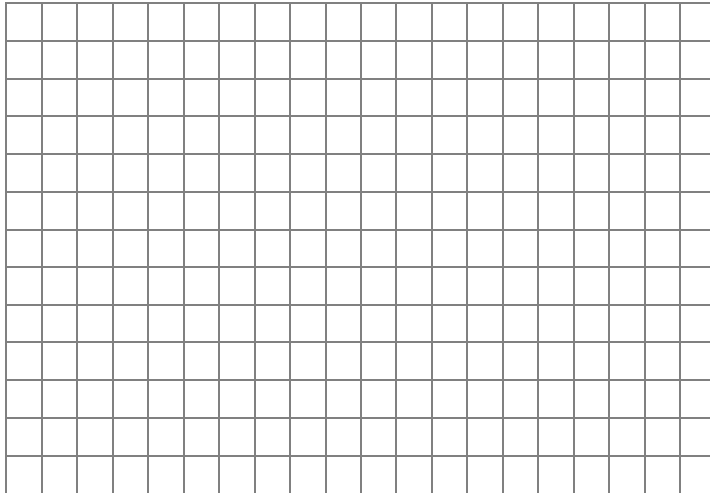
5p **3.** Numerele x , y și z sunt direct proporționale cu 11, 12 și 13. Știind că cel mai mare dintre numere este 663, aflați:
(2p) a) celelalte două numere ;



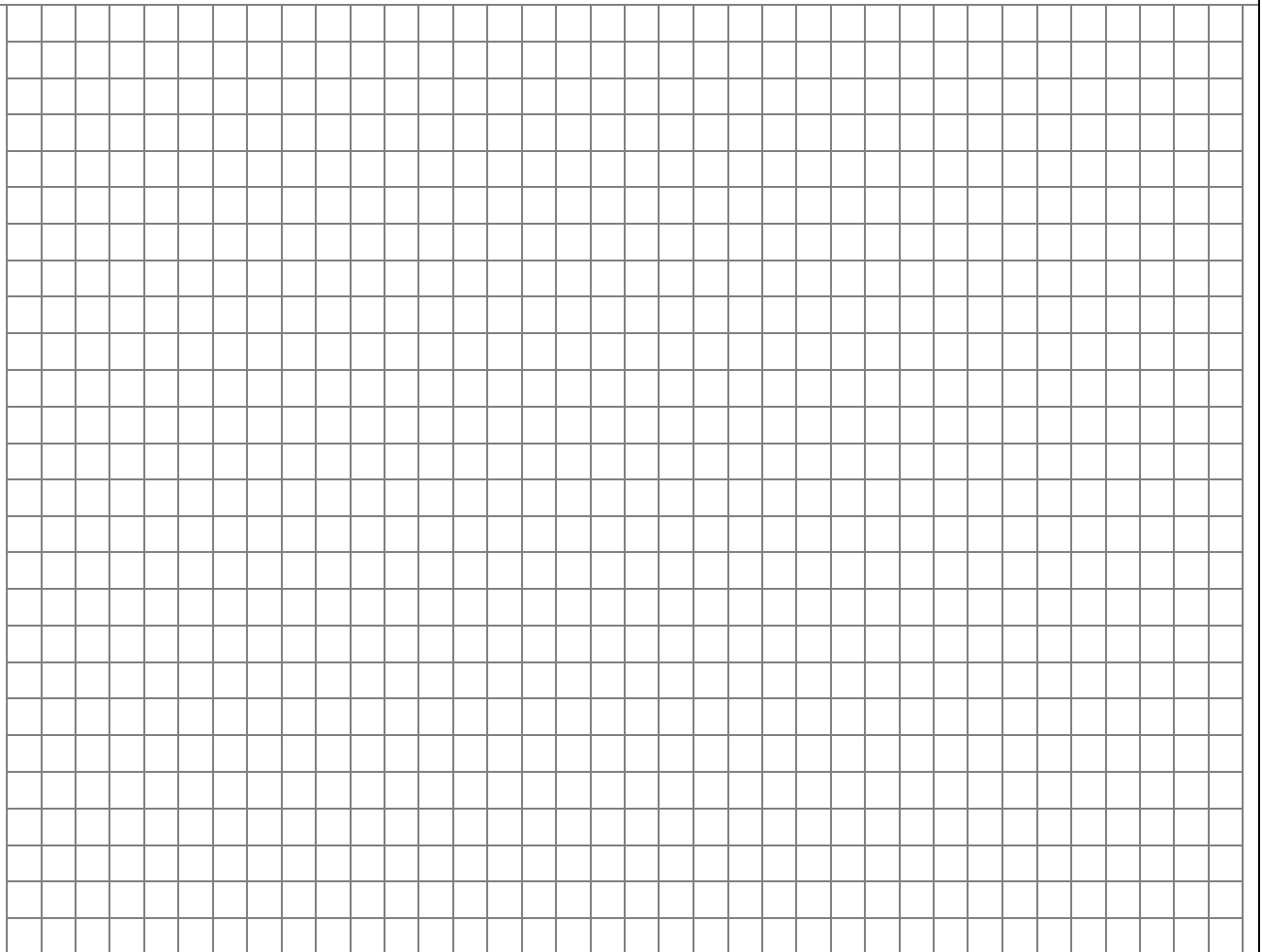
(3p) b) raportul dintre suma numerelor și cel mai mic dintre cele trei numere.



5p 4. Dreptunghiul ABCD din figura alăturată, are aria egală cu 48 cm^2 . Lăţimea dreptunghiului este cât o treime din lungimea AB.
(3p) a) Aflaţi perimetrul dreptunghiului.



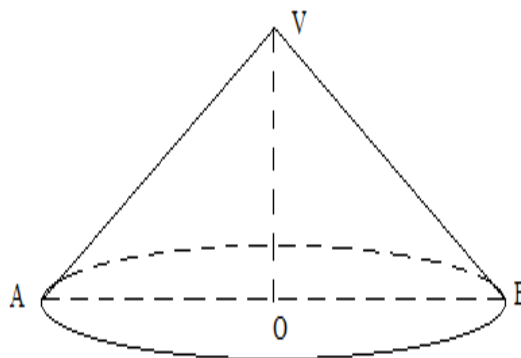
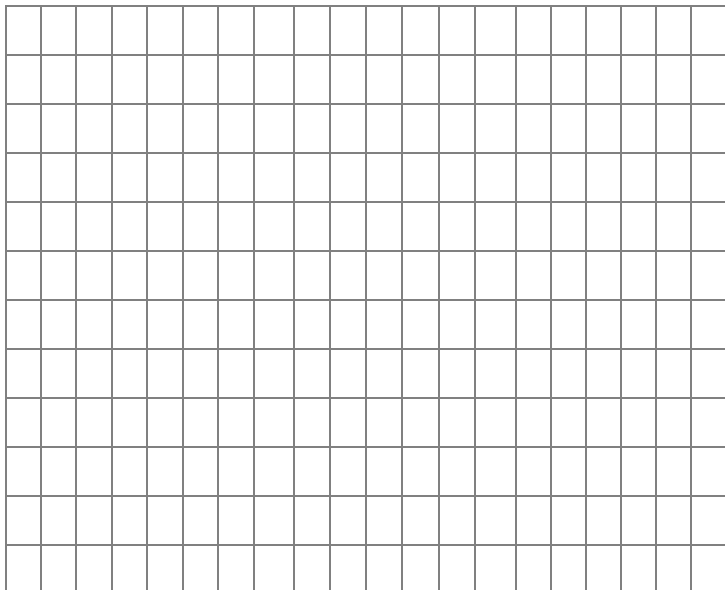
(2p) b) Dacă punctul P se află pe latura BC, arătaţi că aria triunghiului APD este egală cu suma ariilor triunghiurilor ABP şi DCP.



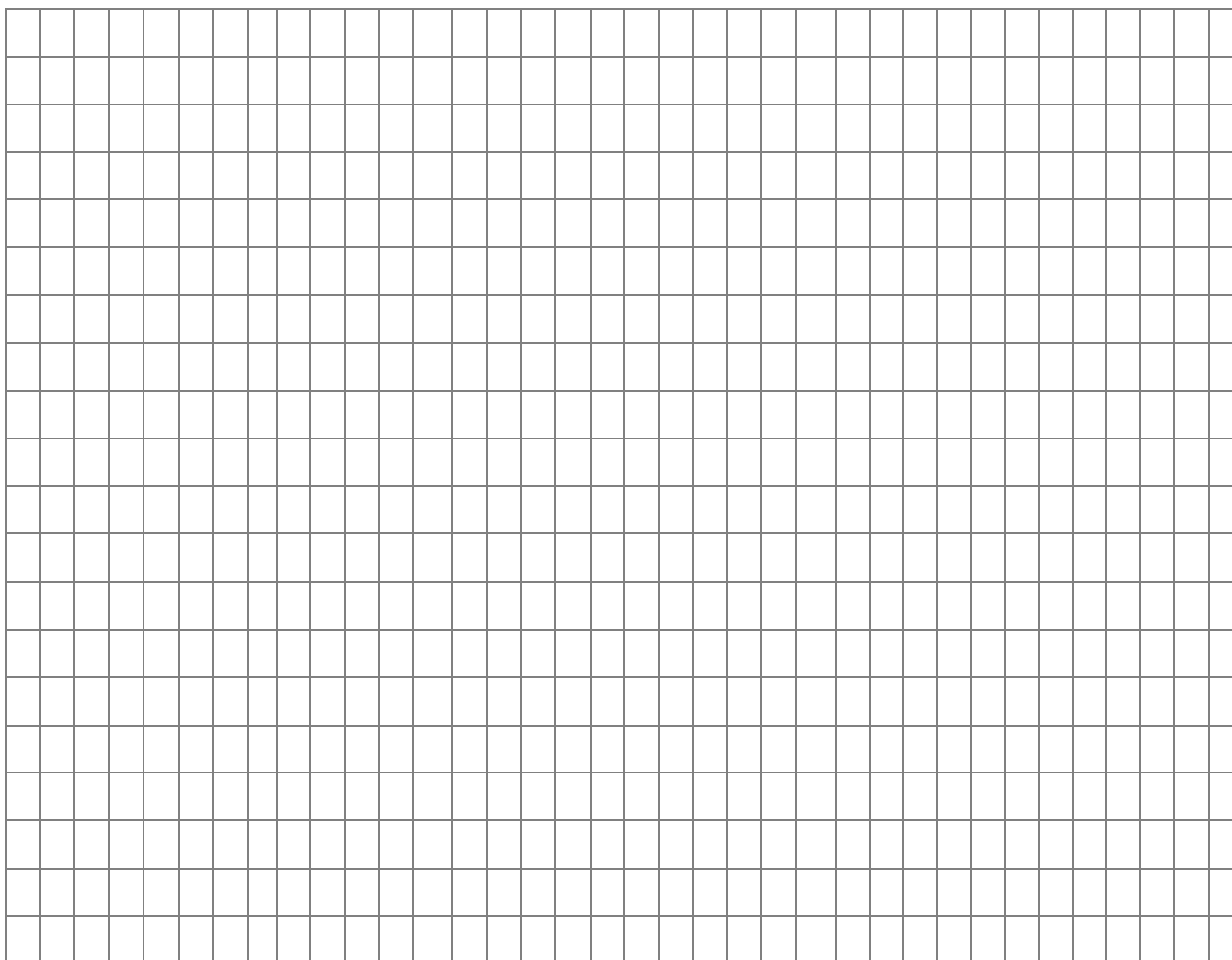
5p

5. În conul circular drept din figura alăturată, măsura unghiului AVB este egală cu 120° . Înălțimea conului este de 8cm.

(2p) a) Arătați că raza bazei conului este egală cu $8\sqrt{3}$ cm.

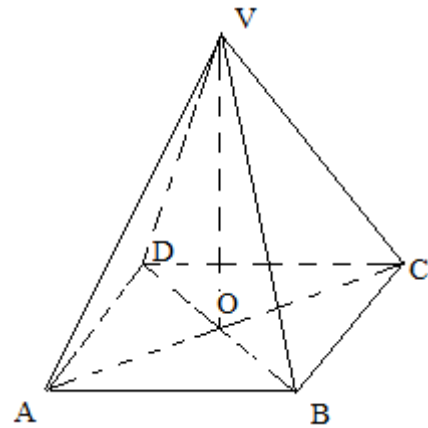
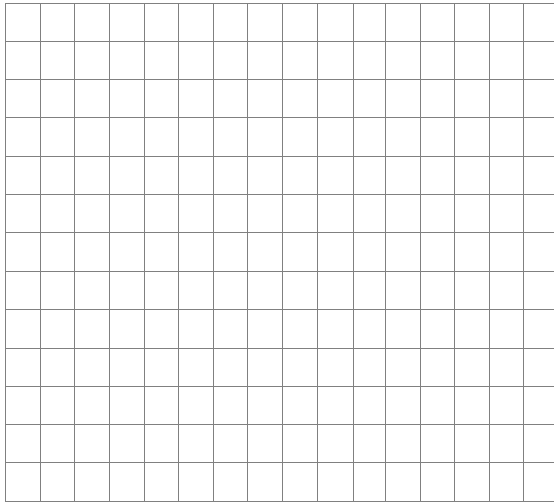


(3p) b) Demonstrați că dacă M este mijlocul generatoarei VA și C este un punct oarecare al cercului de la baza conului, diferit de A și de B, atunci OM este paralelă cu planul (VBC).



5p 6. În figura alăturată este o piramidă patrulateră regulată, în care $VB \perp VD$. Distanța de la centrul bazei la muchia VA este egală cu 6cm.

(2p) a) Arătați că toate muchiile piramidei au lungimea egală cu 12 cm;



(3p) b) Dacă OM este bisectoarea unghiului VOC, arătați că $CV \perp (MBD)$.

