



Prezenta lucrare conține _____ pagini

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

Anul școlar 2023 – 2024

Matematică

Simulare județeană

Numele:.....

Inițiala prenumelui tatălui:

Prenumele:.....

Școala de proveniență:

Centrul de examen:

Localitatea:

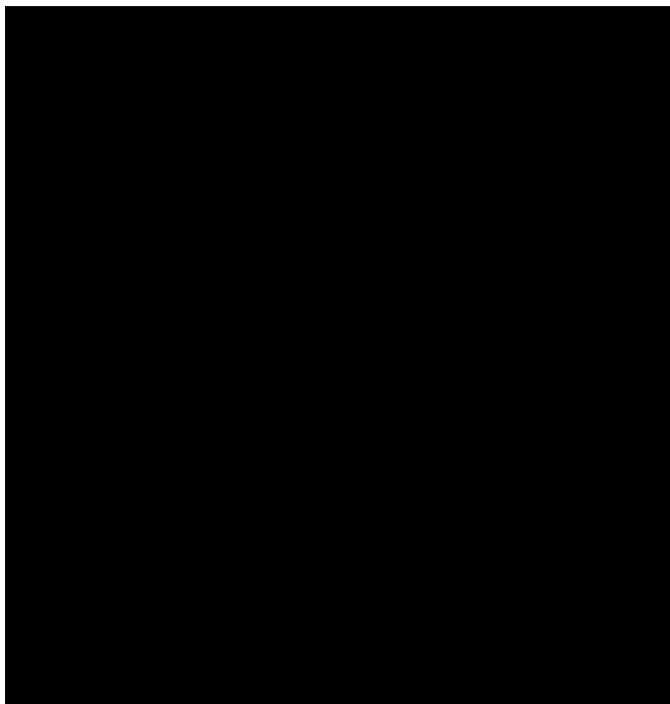
Județul:

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			

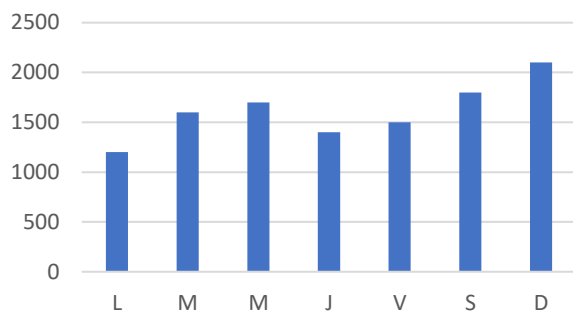


- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de două ore.

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


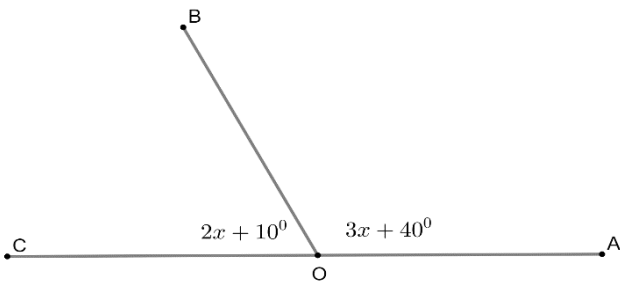
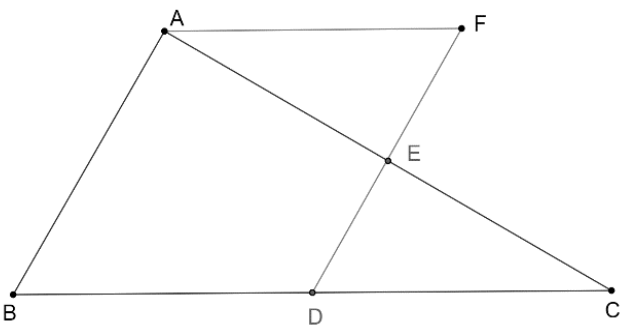
5p	1. Rezultatul calculului $(18 + \sqrt{36}) : 3 - 2$ este egal cu: a) 8 b) 6 c) 20 d) 24								
5p	2. Numărul natural $\overline{2x}$ pentru care $\frac{x+1}{x} = 1\frac{1}{3}$ este egal cu: a) 24 b) 23 c) 22 d) 21								
5p	3. Media aritmetică a numerelor prime din intervalul $[10,20]$ este egală cu: a) 30 b) 15 c) 25 d) 16								
5p	4. Cel mai mare număr dintre numerele raționale $2,(024)$; $2,0(24)$; $2,02(4)$; $2,024$ este egal cu: a) $2,0(24)$ b) $2,02(4)$ c) $2,024$ d) $2,(024)$								
5p	5. Elevii Alina, Ioana, Alin și Ionuț au determinat numărul elementelor mulțimii $A = \{x \in \mathbb{N}^* \mid 2x - 1 \leq 7\}$. Rezultatele obținute de cei patru elevi sunt cuprinse în tabelul următor: <table border="1" data-bbox="576 1973 1082 2051"><thead><tr><th>Alina</th><th>Ioana</th><th>Alin</th><th>Ionuț</th></tr></thead><tbody><tr><td>3</td><td>4</td><td>2</td><td>5</td></tr></tbody></table>	Alina	Ioana	Alin	Ionuț	3	4	2	5
Alina	Ioana	Alin	Ionuț						
3	4	2	5						

	Rezultatul corect a fost obținut de: a) Ioana b) Alina c) Ionuț d) Alin
5p	6. Numărul zilnic de clienți dintr-o săptămână ai unui complex comercial este prezentat în diagrama alăturată. Vlad afirmă că cei mai mulți clienți au fost înregistrați sâmbătă. Afirmarea lui Vlad este: a) adevărată b) falsă


SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

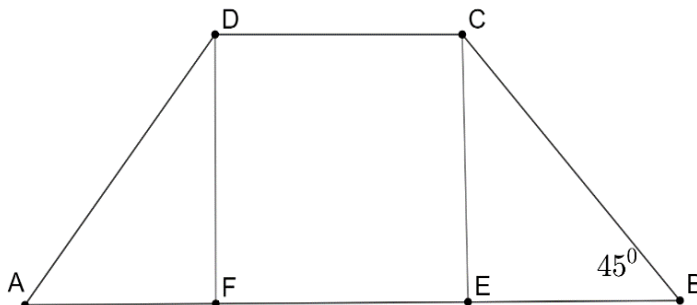
(30 de puncte)

5p	1. Se dau punctele A, B, C și D coliniare, în această ordine. Dacă $AB = 4$ cm, $AC=BD=2AB$, iar punctul M este mijlocul lui AB și N mijlocul lui CD, atunci segmentul MN va avea lungimea de :  a) 12 cm b) 10 cm c) 6 cm d) 8 cm
5p	2. În figura alăturată sunt reprezentate unghiurile adiacente suplementare AOB și BOC. Valoarea în grade a lui x este: a) 36° b) 24° c) 26° d) 34° 
5p	3. În figura alăturată, triunghiul ABC este dreptunghic în A, cu $AB = 6$ cm și $AC = 8$ cm. Fie punctul D mijlocul segmentului BC, iar punctul E mijlocul catetei AC. Paralela prin punctul A la dreapta BC, intersectează dreapta DE în punctul F. Perimetrul triunghiului AEF este egal cu: 

- a) 13 cm
- b) 12 cm
- c) 10 cm
- d) 14 cm

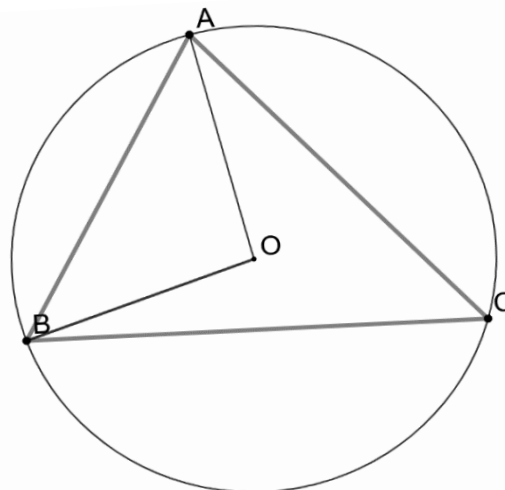
5p 4. În figura alăturată este reprezentat trapezul isocel $ABCD$, cu $AB \parallel DC$, $DC = 5$ cm, $AB = 3DC$ și $\sphericalangle ABC = 45^\circ$. Aria trapezului $ABCD$ este egală cu:

- a) 40 cm^2
- b) 35 cm^2
- c) 50 cm^2
- d) 45 cm^2



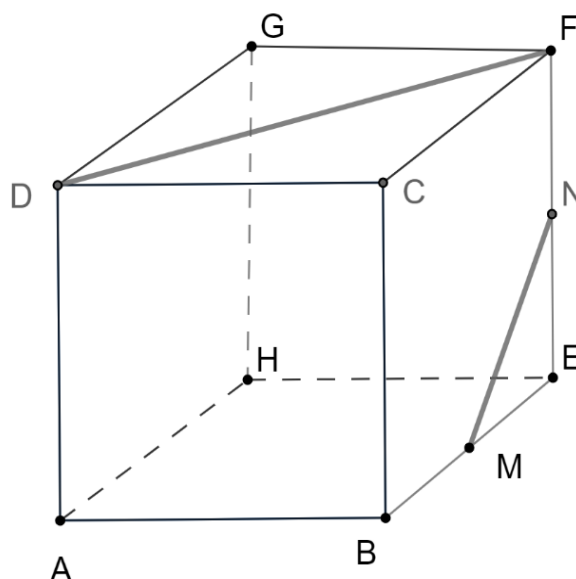
5p 5. În figura alăturată este reprezentat cercul de centrul O , circumscris triunghiului ABC cu $\sphericalangle ABC = 55^\circ$ și $\sphericalangle BAC = 75^\circ$. Măsura unghiului BOA este egală cu:

- a) 50°
- b) 110°
- c) 100°
- d) 95°

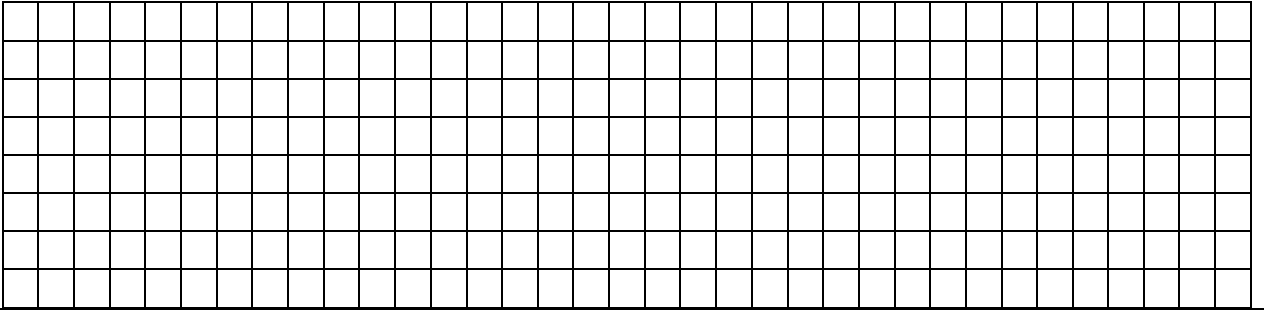


5p 6. În figura alăturată este reprezentat cubul $ABCDEFGH$, iar punctele M și N sunt mijloacele segmentelor BE , respectiv EF . Măsura unghiului format de dreptele DF și MN este egală cu:

- a) 30°
- b) 90°
- c) 45°
- d) 60°



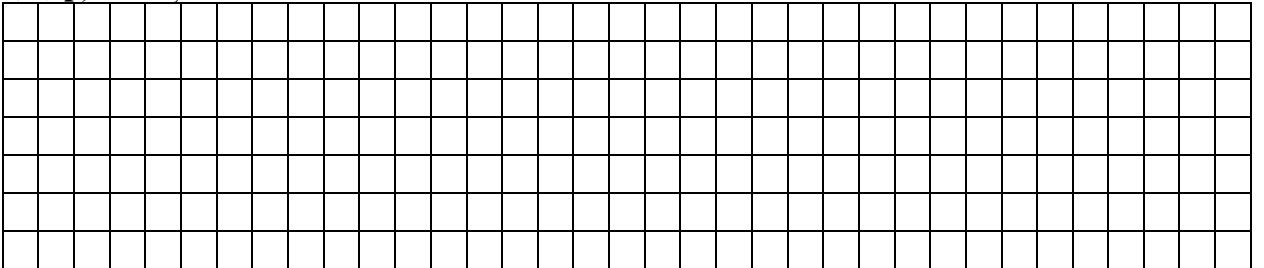
b) (3p) Determinați numerele întregi nenule x , pentru care $E(x) \in \mathbb{Z}$.



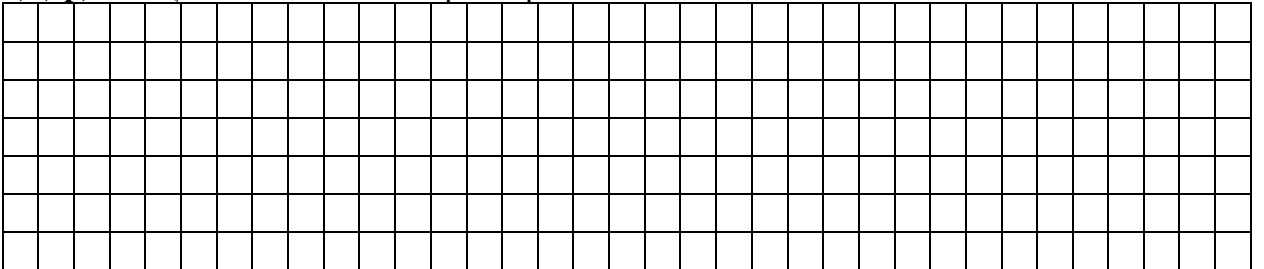
5p

3. Fie numerele $a = \sqrt{7 + 4\sqrt{3}} + \sqrt{7 - 4\sqrt{3}}$ și $b = \sqrt{(4 - 2\sqrt{3})^2 + 2\sqrt{(\sqrt{3} + 1)^2}}$.

a) (2p) Arătați că $a = 4$.



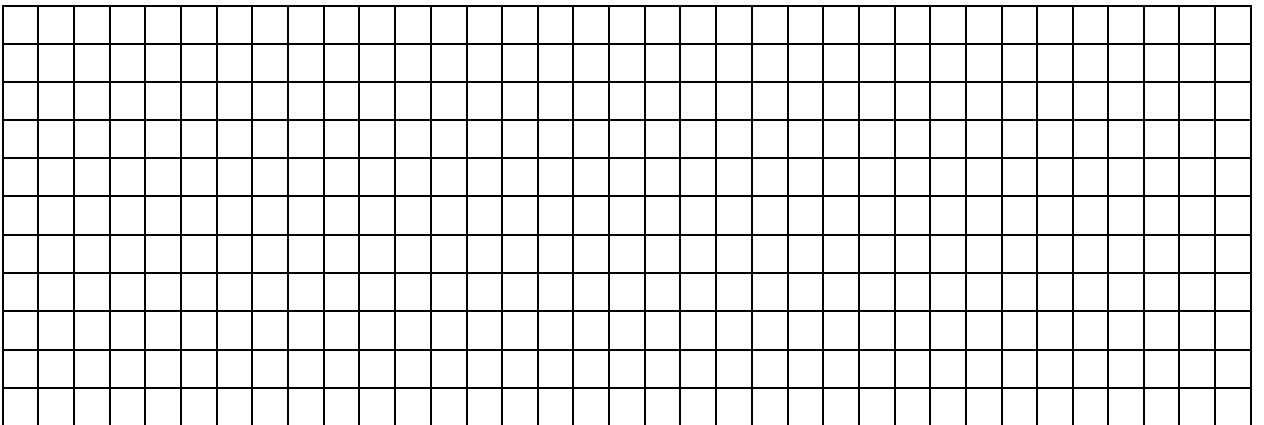
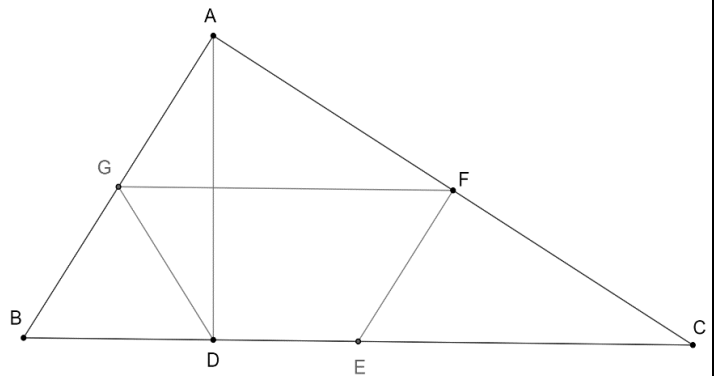
b) (3p) Arătați că $a^2 - b - 1$ este pătrat perfect.



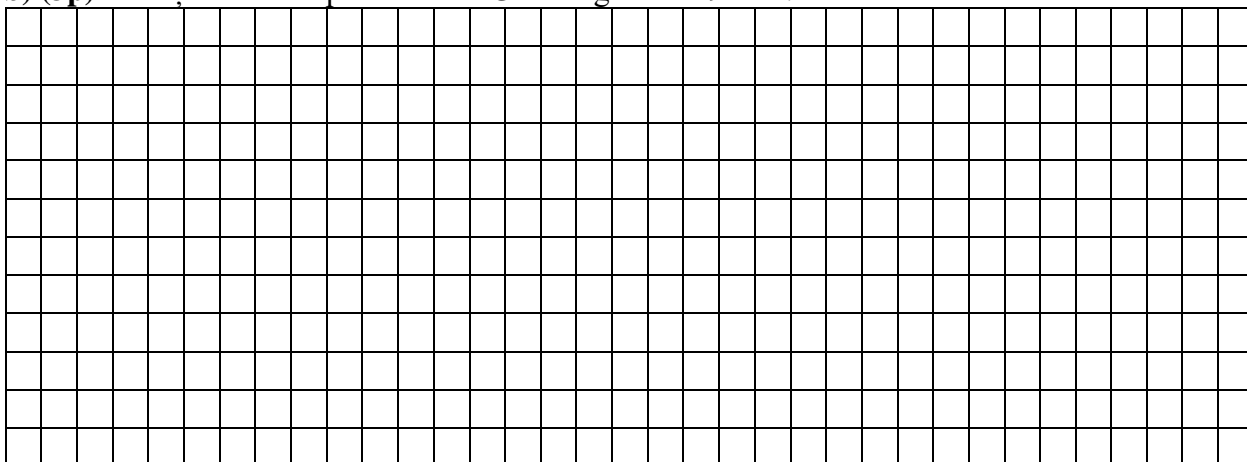
5p

4. În figura alăturată este reprezentat un triunghi dreptunghic ABC , cu catetele $AB=30$ m și $AC=40$ m, punctele E, F și G sunt mijloacele segmentelor BC, AC , respectiv AB , iar D este proiecția vârfului A pe BC .

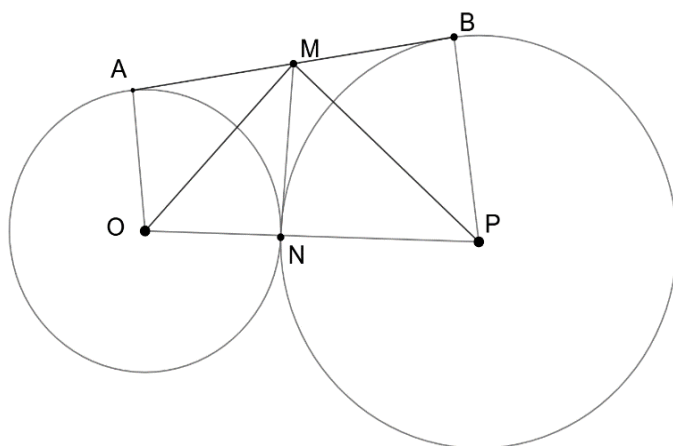
a) (2p) Arătați că $DEFG$ este trapez isoscel.



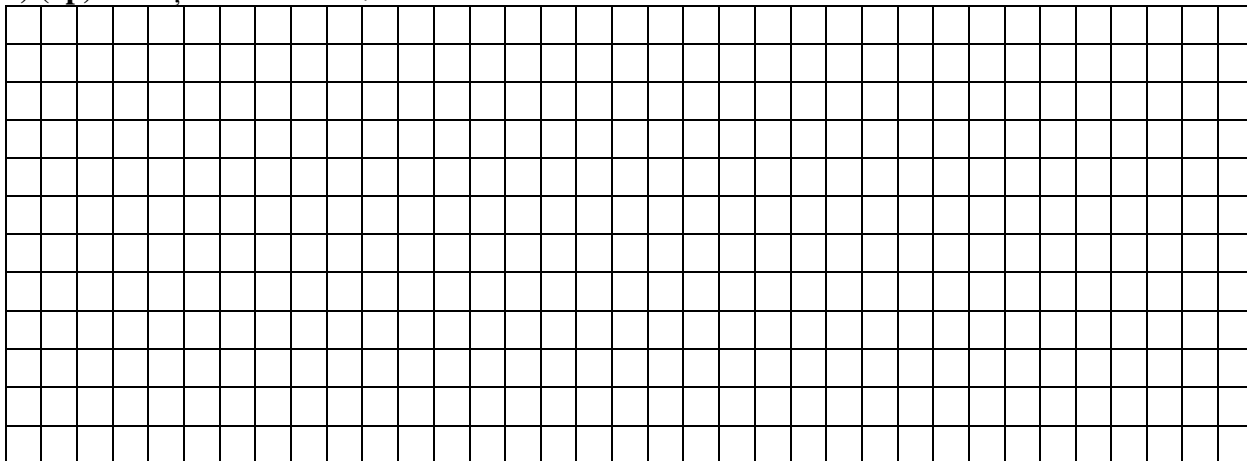
b) (3p) Arătați că aria trapezului $DEFG$ este egală cu 192 m^2 .



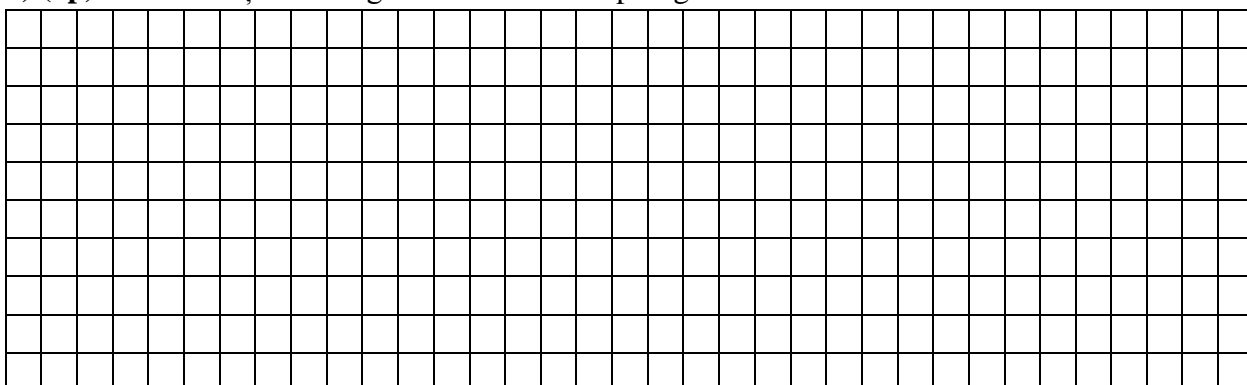
5p 5. În figura alăturată sunt reprezentate cercurile tangente exterior în N , de centru O și rază $OA=6 \text{ cm}$, respectiv de centru P și rază $BP=18 \text{ cm}$, iar AB tangenta comună celor două cercuri. Fie NM perpendiculara pe dreapta OP , unde $M \in AB$.



a) (2p) Arătați că $AB = 12\sqrt{3} \text{ cm}$.

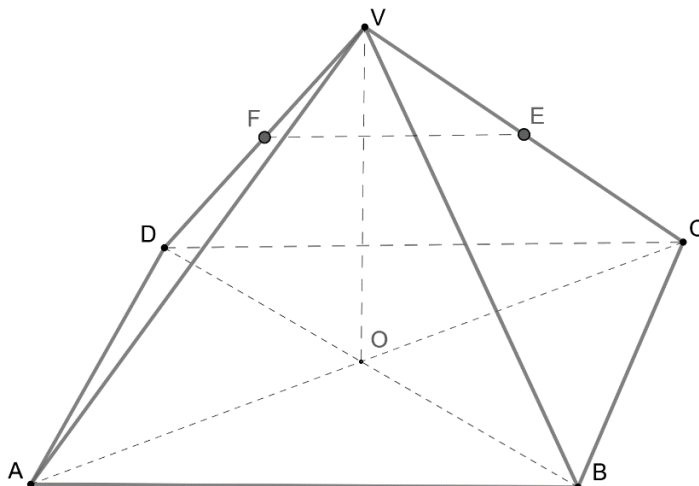


b) (3p) Demonstrați că triunghiul OMP este dreptunghic în M .

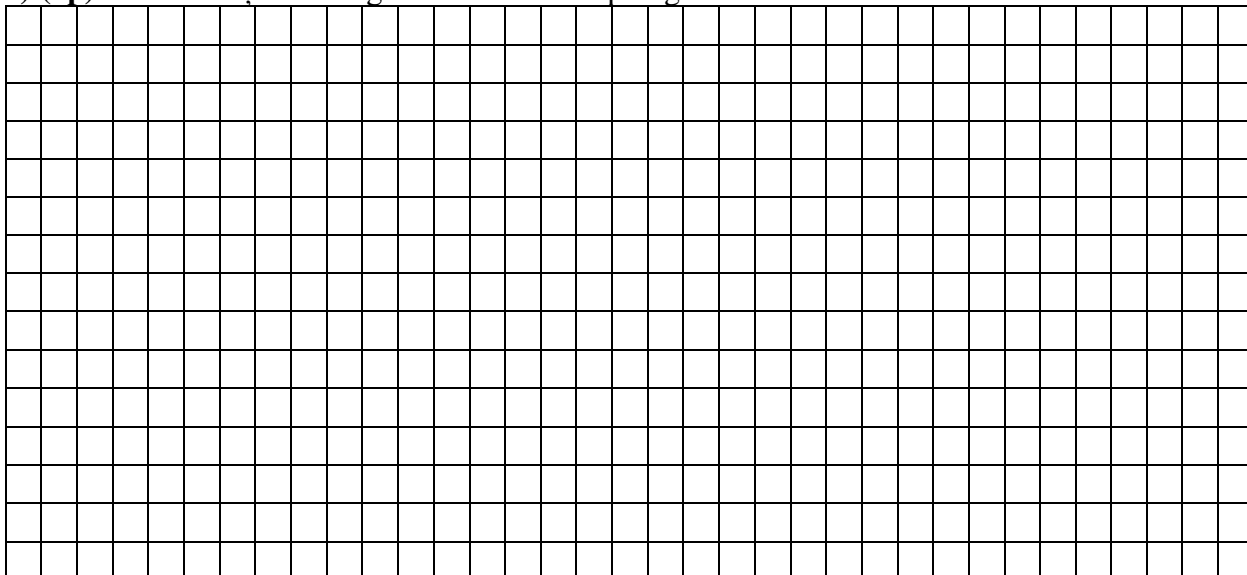


5p

6. În figura alăturată este reprezentată o piramida patrulateră regulată $VABCD$ cu baza $ABCD$ pătrat și $AB=VA$. Fie E și F mijloacele muchiilor VC și VD , iar $AC \cap BD = \{O\}$.



- a) (2p) Demonstrați că triunghiul VAC este dreptunghic.



- b) (3p) Demonstrați că $(EOF) \parallel (VAB)$.

