

Prezenta lucrare conține _____ pagini

Numele:.....

Inițiala tatălui:.....

Prenumele:.....

.....

Școala de
proveniență.....

.....

Localitatea.....

Nume și prenume
asistent

Semnătura

.....

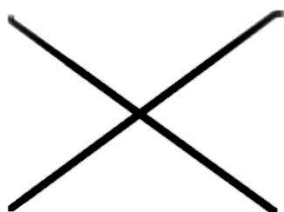
.....

.....

.....

**EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU
ABSOLVENȚII CLASEI a VIII a
MATEMATICĂ
Anul școlar 2022-2023
Simulare județeană februarie 2023
Județul Giurgiu**

Comisia de evaluare	Nota (cifre și litere)	Numele și prenumele profesorului	Semnătura
Evaluator 1			
Evaluator 2			
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

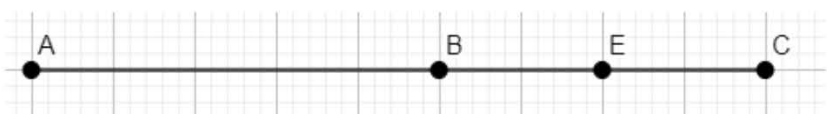
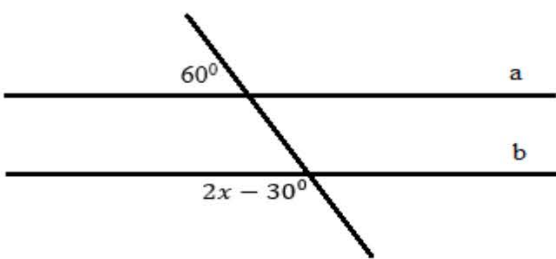
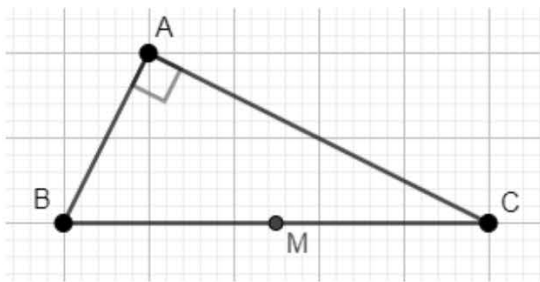
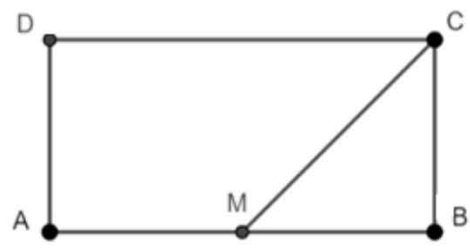
5p	1. Rezultatul calculului $25 - 25 : 25$ este: a) 0 b) 24 c) 25 d) 6																
5p	2. Valoare numărului x din proporția $\frac{x}{6} = \frac{3}{18}$ este: a) 6 b) 0 c) 1 d) 18																
5p	3. În tabelul de mai jos sunt prezentate temperaturile înregistrate la ora 9, la o stație meteo, în fiecare zi a unei săptămâni din luna ianuarie. <table><tr><td>Ziua</td><td>Luni</td><td>Marți</td><td>Miercuri</td><td>Joi</td><td>Vineri</td><td>Sâmbătă</td><td>Duminică</td></tr><tr><td>Temperatura ($^{\circ}\text{C}$)</td><td>-7</td><td>-8</td><td>3</td><td>5</td><td>0</td><td>-1</td><td>4</td></tr></table>	Ziua	Luni	Marți	Miercuri	Joi	Vineri	Sâmbătă	Duminică	Temperatura ($^{\circ}\text{C}$)	-7	-8	3	5	0	-1	4
Ziua	Luni	Marți	Miercuri	Joi	Vineri	Sâmbătă	Duminică										
Temperatura ($^{\circ}\text{C}$)	-7	-8	3	5	0	-1	4										

	Conform tabelului, media aritmetică a temperaturilor pozitive înregistrate este egală cu: a) 4^0 C b) -11^0 C c) $-\frac{4^0}{7}\text{ C}$ d) 0^0 C								
5p	4. Suma elementelor mulțimii $M = \{x \in \mathbb{Z} \mid 3x + 2 \leq 11\}$ este egală cu: a) 4 b) -4 c) 0 d) 11								
5p	5. Maria, Cătălin, Cristina și Dan au calculat media gemetrică a numerelor $a = 3 + \sqrt{2}$ și $b = 3 - \sqrt{2}$. Rezultatele obținute de ei sunt trecute in tabelul următor: <table><tr><td>Maria</td><td>Cătălin</td><td>Cristina</td><td>Dan</td></tr><tr><td>6</td><td>$-\sqrt{7}$</td><td>$\sqrt{7}$</td><td>3</td></tr></table> Dintre cei patru elevi,cel care a răspuns corect este: a) Cătălin b) Maria c) Dan d) Cristina	Maria	Cătălin	Cristina	Dan	6	$-\sqrt{7}$	$\sqrt{7}$	3
Maria	Cătălin	Cristina	Dan						
6	$-\sqrt{7}$	$\sqrt{7}$	3						
5p	6. Alina afirmă că “15% din 2600 este 390”. Afirmăția Alinei este: a) adevărată b) falsă								

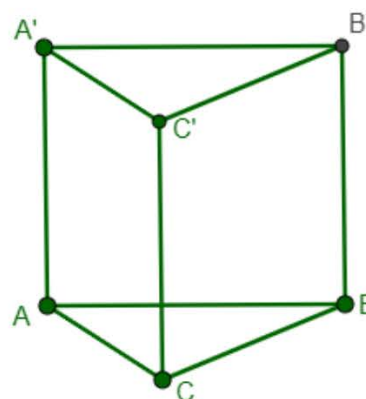
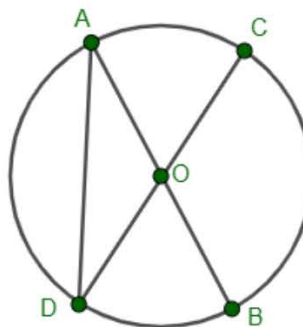
SUBIECTUL II

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect

(30 de puncte)

5p	1. În figura următoare sunt reprezentate punctele coliniare A, B și C în această ordine, astfel încât $AC=18$ cm și $BC=8$ cm. Punctul E este mijlocul segmentului BC. Lungimea segmentului AE este egală cu: a) 10 cm b) 14 cm c) 5 cm c) 13 cm 
5p	2. Valoarea lui x din figura alăturată, astfel încât dreptele a și b să fie paralele, este de: a) 75° b) 45° c) 30° d) 15° 
5p	3. Pe terenul de sport al școlii au fost instalate pentru proba de atletism patru obstacole reprezentate în figura de mai jos prin punctele A, B, C și M, astfel încât triunghiul ABC este dreptunghic în A cu $\sphericalangle ABC = 60^\circ$ și punctul M este situat la mijlocul distanței dintre B și C. Știind că distanța dintre obstacolele A și M este de 10 m, atunci distanța dintre A și C este egală cu: a) 10 m b) $10\sqrt{2}$ m c) $10\sqrt{3}$ m d) 20 m 
5p	4. În figura de mai jos este reprezentat dreptunghiul ABCD. Bisectoarea unghiului $\sphericalangle BCD$ intersectează latura AB în punctul M situat la mijlocul distanței dintre A și B. Știind că $MB = 5$ cm, aria dreptunghiului ABCD este egală cu: a) 30 cm^2 b) 40 cm^2 c) 50 cm^2 d) 25 cm^2 

5p	5. În cercul de centru O, AB și CD sunt diametre iar măsura unghiului $\angle DOB$ este de 60°. Măsura unghiului $\angle CDA$ este de: a) 30° b) 60° c) 90° d) 120°
5p	6. Figura de mai jos reprezintă un acvariu în formă de prismă triunghiulară regulată dreaptă $ABCA'B'C'$. Știind că perimetrul bazei ABC a acvariului este egal cu 60 cm și înălțimea acestuia este de 40 cm, suma lungimilor tuturor muchiilor acvariului este egală cu: a) 400 cm b) 120 cm c) 200 cm d) 240 cm



SUBIECTUL III

Scrie rezolvările complete

(30 de puncte)

5p	1. Mai multe persoane doresc să cumpere un obiect. Dacă fiecare persoană dă câte 32 de lei, nu ajung 24 de lei, iar dacă fiecare dă câte 40 de lei, sunt în plus 16 lei. (2p) a) Este posibil ca prețul obiectului să fie 190 de lei?
------------------	--

(3p) b) Aflați prețul obiectului.

[illegible]

5p

2. Se consideră expresia :

$$E(x) = x^3 + (x+3)^2 + (x-2)^2 + (x+1)(x-1) - 12, \text{ unde } x \in \mathbb{R}.$$

(3p) a) Demonstrează că $E(x) = x(x+1)(x+2)$, pentru orice număr real x .

[illegible]

(2p) b) Demonstrează că $E(n) : 6$, pentru orice număr natural n .

[illegible]

5p

3. Fie numerele reale $a = 3\sqrt{108} + 2\sqrt{192} - 4\sqrt{12} - 2\sqrt{75}$ și $b = 5\sqrt{48} + 2\sqrt{27} - 2\sqrt{432}$.

(2p) a) Calculați numărul real a ;

This image shows a full page of blank graph paper. The grid consists of small, equal-sized squares formed by thin black lines. There are no margins, text, or other markings on the page.

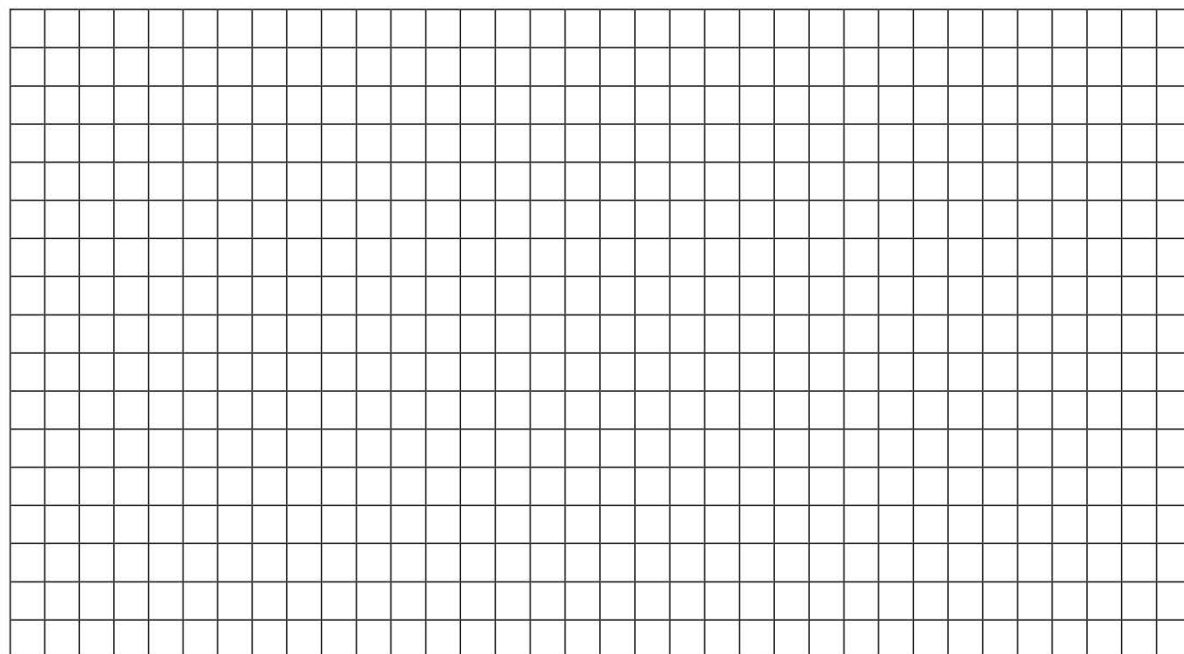
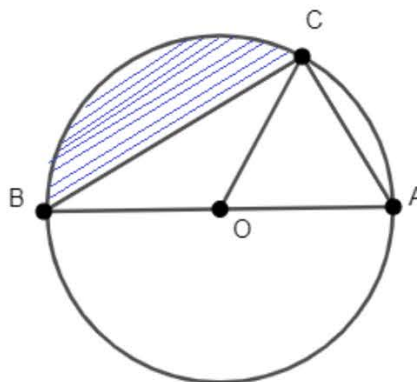
(3p) b) Verificați dacă media geometrică a numerelor a și b aparține intervalului $(9; 10)$.

[illegible]

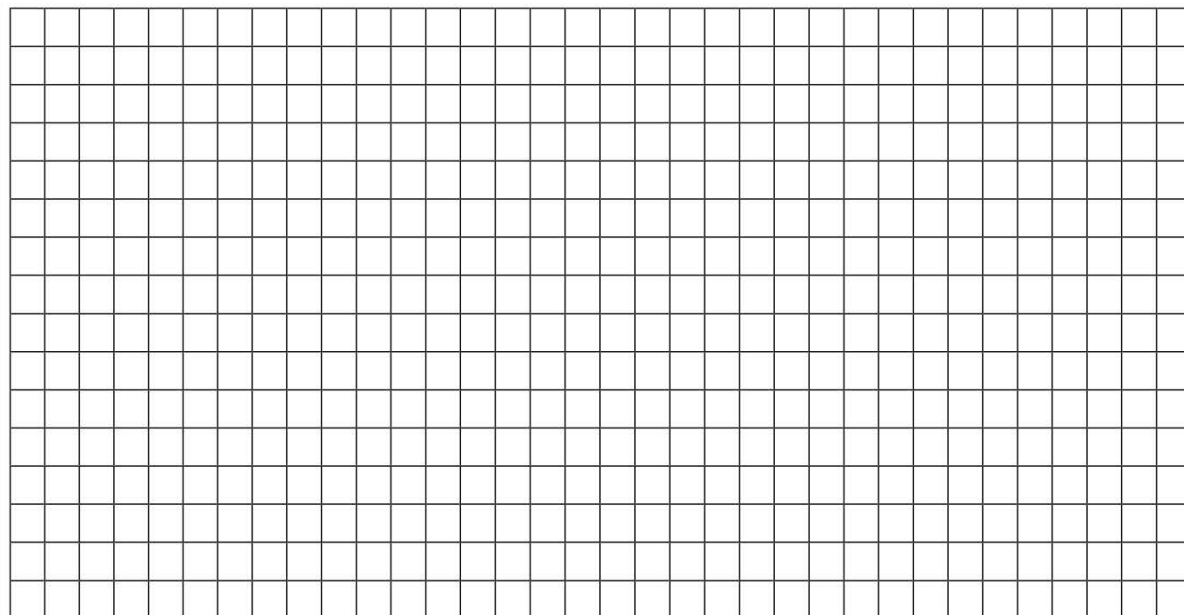
5p

4. Se dă cercul $\mathcal{C}(O, r)$ și punctul $C \in \mathcal{C}(O, r)$, AB diametru cu $AC = OA = 6$ cm. Aflați:

(2p) a) Măsurile unghiurilor $\triangle ABC$;



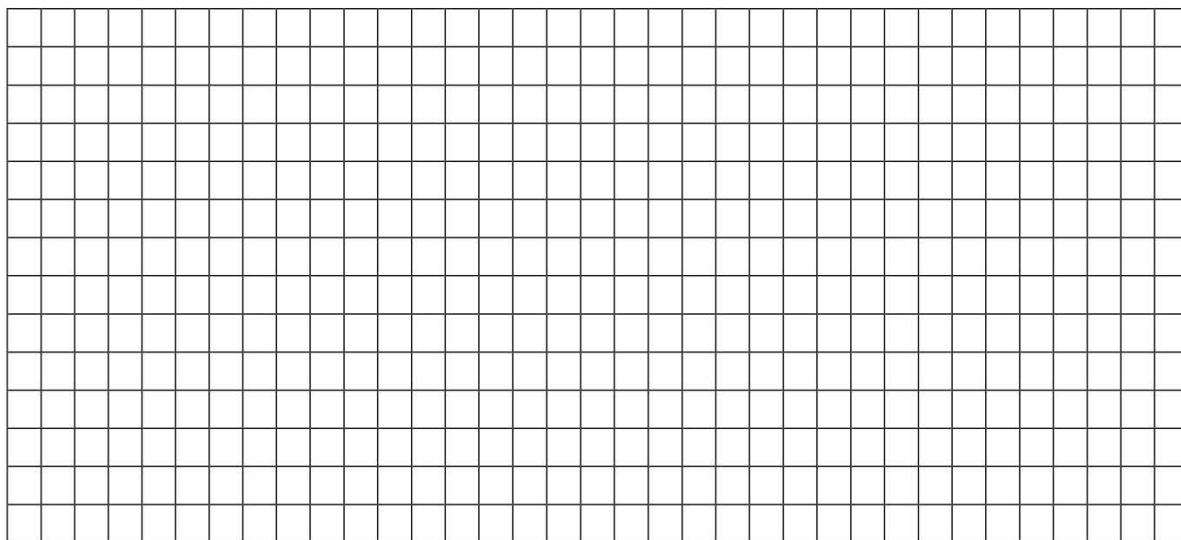
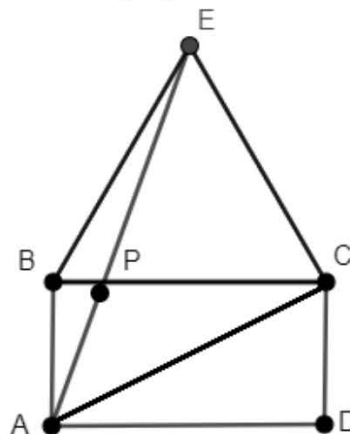
(3p) b) Aflați aria porțiunii hașurate.



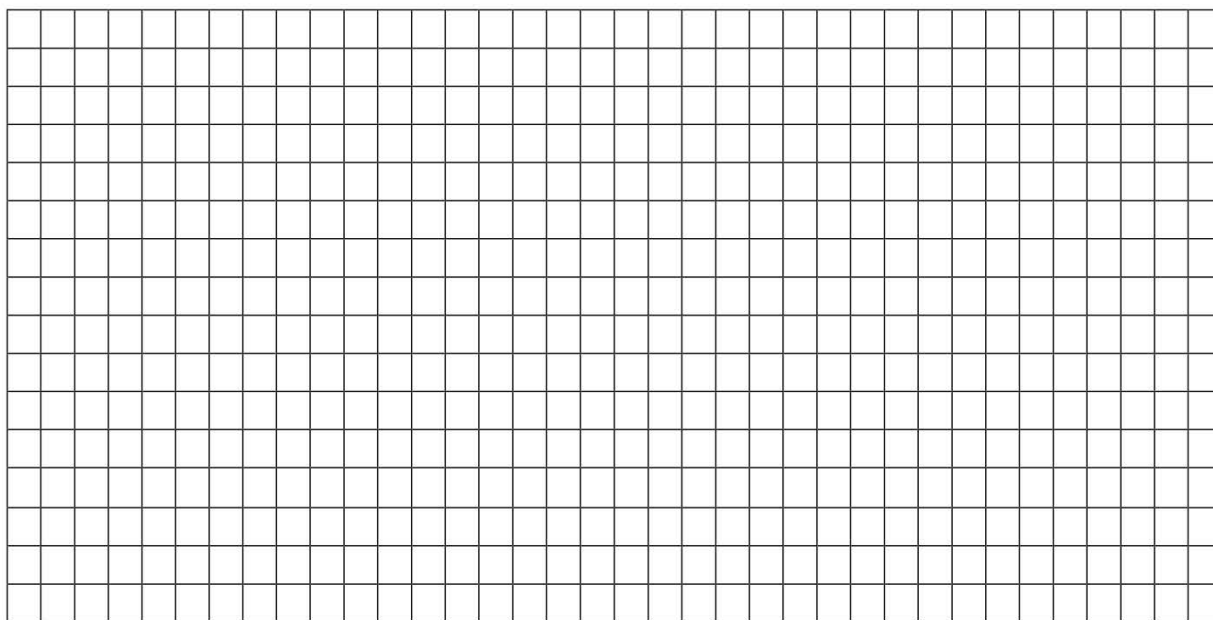
5p

5. În figura alăturată este reprezentată o grădină ABECD, unde ABCD este dreptunghi, iar BCE este un triunghi echilateral. Segmentele AE, AC și BC reprezintă niște alei, iar $\{P\} = AE \cap BC$. Se știe că $AB = 16$ m, iar aleile AC și CE sunt perpendiculare.

(2p) a) Calculează aria grădinii

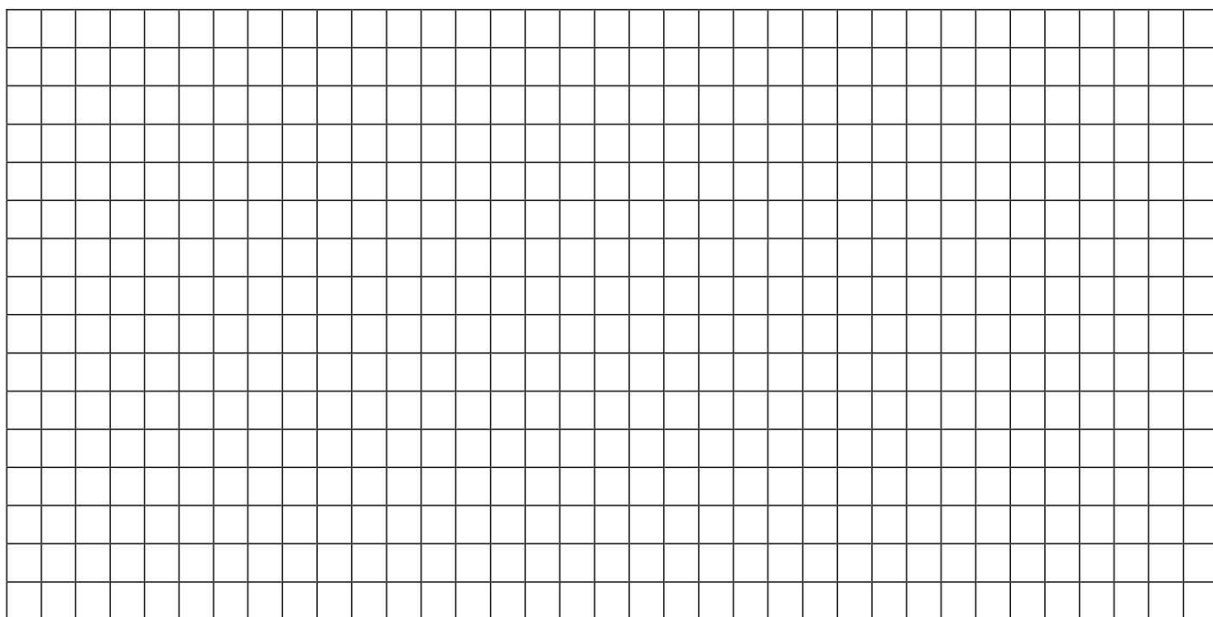
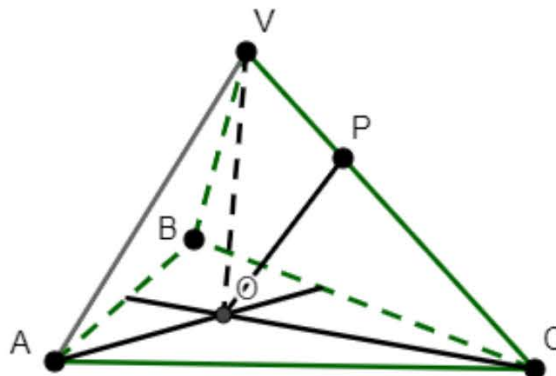


(3p) b) Arată că lungimea segmentului BP este mai mică decât 6 m.

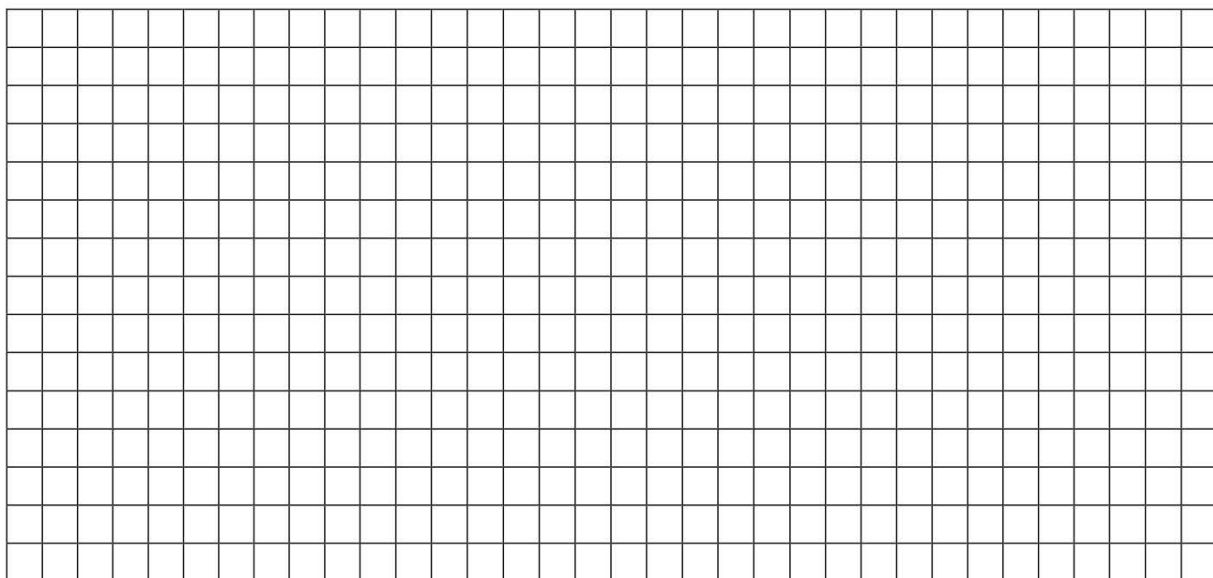


5p 6. Fie $VABC$ o piramidă triunghiulară regulată cu muchia laterală $VA=15$ cm și muchia bazei $AB = 18$ cm. Pe muchia VC se consideră punctul P astfel încât $VP = 5$ cm.

(2p) a) Arătați că $PO \parallel (VAB)$, unde O este centrul de greutate al triunghiului ABC .



(3p) b) Aflați sinusul unghiului format de PO și VB .



[illegible]