



Prezenta lucrare conține ___pagini

**SIMULARE JUDEȚEANĂ
EVALUARE NAȚIONALĂ PENTRU
ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a****Februarie 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			

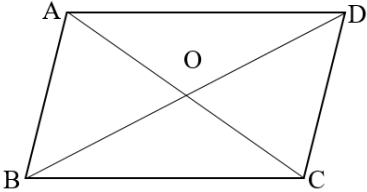
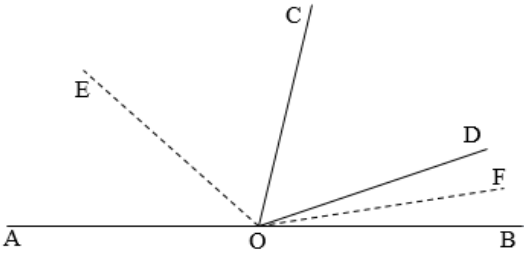
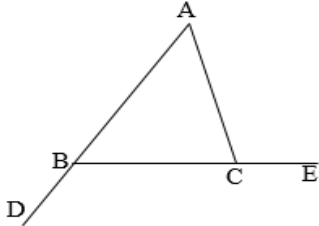
- Toate subiectele sunt obligatorii.
- Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de două ore.

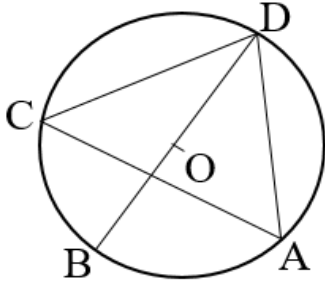
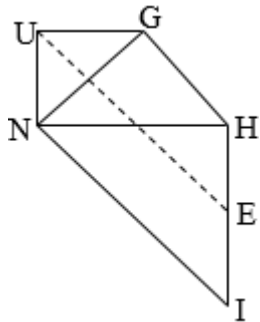
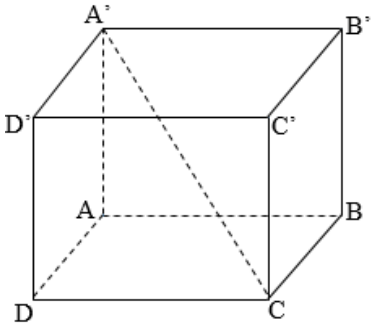
SUBIECTUL I*Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.***(30 de puncte)**

5p	1. Cel mai mare număr care împărțit la 5 dă câtul egal cu 21 este: a) 105; b) 109; c) 110; d) 106.								
5p	2. Dintre numerele $\frac{20}{19}$, $\frac{21}{20}$, $\frac{22}{21}$ și $\frac{23}{22}$, cel mai mare este numărul: a) $\frac{20}{19}$; b) $\frac{21}{20}$; c) $\frac{22}{21}$; d) $\frac{23}{22}$;								
5p	3. Ana, Adina, Alin și Andrei au efectuat calculul: $-\frac{12}{\sqrt{3}} + \sqrt{75} + \sqrt{3} - 4 $. Rezultatele obținute sunt trecute în tabelul alăturat: <table border="1" data-bbox="240 1532 1390 1628"><thead><tr><th>Ana</th><th>Adina</th><th>Alin</th><th>Andrei</th></tr></thead><tbody><tr><td>$2\sqrt{3} - 4$</td><td>4</td><td>-4</td><td>$4 - 2\sqrt{3}$</td></tr></tbody></table> Copilul care a obținut rezultatul corect este: a) Ana; b) Adina; c) Alin; d) Andrei.	Ana	Adina	Alin	Andrei	$2\sqrt{3} - 4$	4	-4	$4 - 2\sqrt{3}$
Ana	Adina	Alin	Andrei						
$2\sqrt{3} - 4$	4	-4	$4 - 2\sqrt{3}$						
5p	4. Probabilitatea ca, înlocuind la întâmplare pe x cu o cifră, numărul $\overline{2x34}$ să fie divizibil cu 9 este egală cu: a) $\frac{1}{3}$; b) $\frac{1}{4}$; c) $\frac{1}{5}$; d) $\frac{1}{10}$.								

5p	5. O echipă de 18 muncitori termină o lucrare în 10 zile. Dacă echipa ar conține 12 muncitori, atunci lucrarea s-ar executa în: a) 5 zile; b) 18 zile; c) 8 zile; d) 15 zile.
5p	6. Maria afirmă: "O pătrime din numărul 2^{12} înseamnă 512". Afirmatia Mariei este: a) adevărată; b) falsă.

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

5p	1. În figura alăturată este reprezentat un paralelogram $ABCD$, cu $AC \cap BD = \{O\}$, unde $\sphericalangle BAC = 70^\circ$ și $\sphericalangle BDC = 50^\circ$. Măsura unghiului BOC este egală cu: 
	a) 90° ; b) 100° ; c) 110° ; d) 120° .
5p	2. În figura alăturată, punctele A, O, B sunt coliniare, iar semidreptele OC și OD sunt de aceeași parte a dreptei AB , măsura unghiului COD este de 60° , $\sphericalangle AOC = 5 \cdot \sphericalangle DOB$. Semidreptele OE și OF sunt bisectoarele unghiurilor AOC , respectiv $\sphericalangle DOB$. Măsura unghiului EOF este egală cu: 
	a) 60° ; b) 90° ; c) 120° ; d) 150° .
5p	3. În figura alăturată este reprezentat un triunghi ABC , în care $\sphericalangle CBD = 3x^\circ$, $\sphericalangle ACE = 6x^\circ + 36^\circ$ și $\sphericalangle A = \frac{\sphericalangle C}{2}$. Valoarea lui x este egală cu: 
	a) 16; b) 18; c) 20; d) 22.

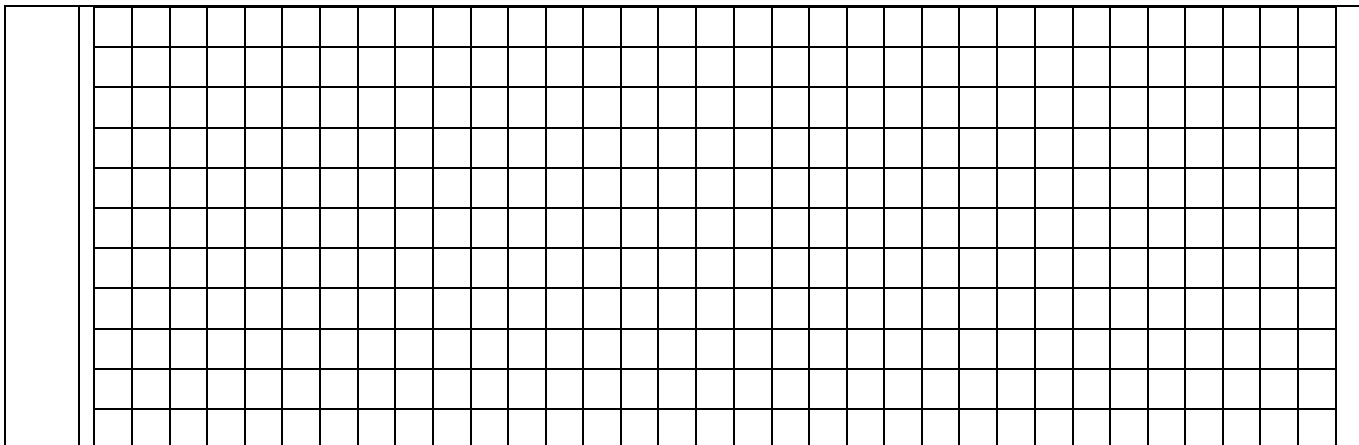
5p	<p>4. În figura alăturată, punctele A, B, C, D aparțin cercului, de centru O, astfel încât punctul D este diametral opus punctului B, $\sphericalangle CAD = 60^\circ$ și $CD = 6\sqrt{3}$ cm. Distanța de la punctul B la dreapta CD este egală cu:</p>  <p>a) 6 cm; b) $6\sqrt{2}$ cm; c) 12 cm; d) $12\sqrt{2}$ cm.</p>
5p	<p>5. Un parc are forma din figură, compunându-se din trei triunghiuri dreptunghice isoscele UNG, NGH și NHI astfel încât $\sphericalangle NUG = \sphericalangle NGH = \sphericalangle NHI = 90^\circ$. Se știe că $UN = 12$ cm. Dacă punctul E este mijlocul laturii HI, atunci lungimea segmentului EU, este egală cu:</p>  <p>a) 24 cm; b) $24\sqrt{2}$ cm; c) $12\sqrt{2}$ cm; d) 12 cm.</p>
5p	<p>6. În figura alăturată este reprezentată o cutie în formă de cub, cu latura $BC = 8$ cm. Sinusul unghiului dintre dreptele $A'C$ și BB' este egal cu.</p>  <p>a) $\frac{\sqrt{2}}{3}$; b) $\frac{\sqrt{3}}{3}$; c) $\frac{\sqrt{2}}{\sqrt{3}}$; d) $\frac{\sqrt{2}}{2}$.</p>

SUBIECTUL al III-lea

Scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

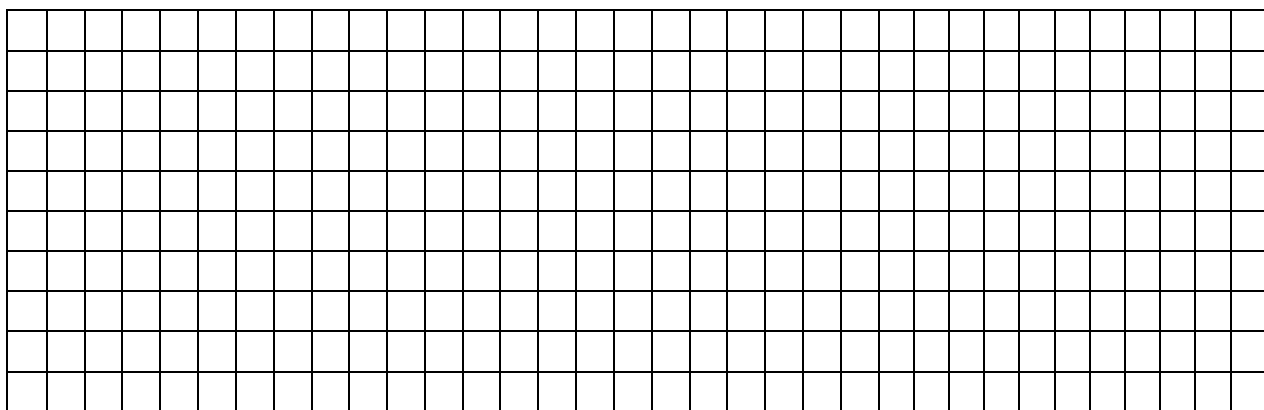
5p	<p>1. Dacă într-un parc elevii unei clase se așază câte 3 pe o bancă, atunci rămân 4 elevi în picioare. Dacă elevii se așază câte 5 pe o bancă, atunci o bancă rămâne liberă și o bancă este ocupată doar de 2 elevi.</p>
-----------	---



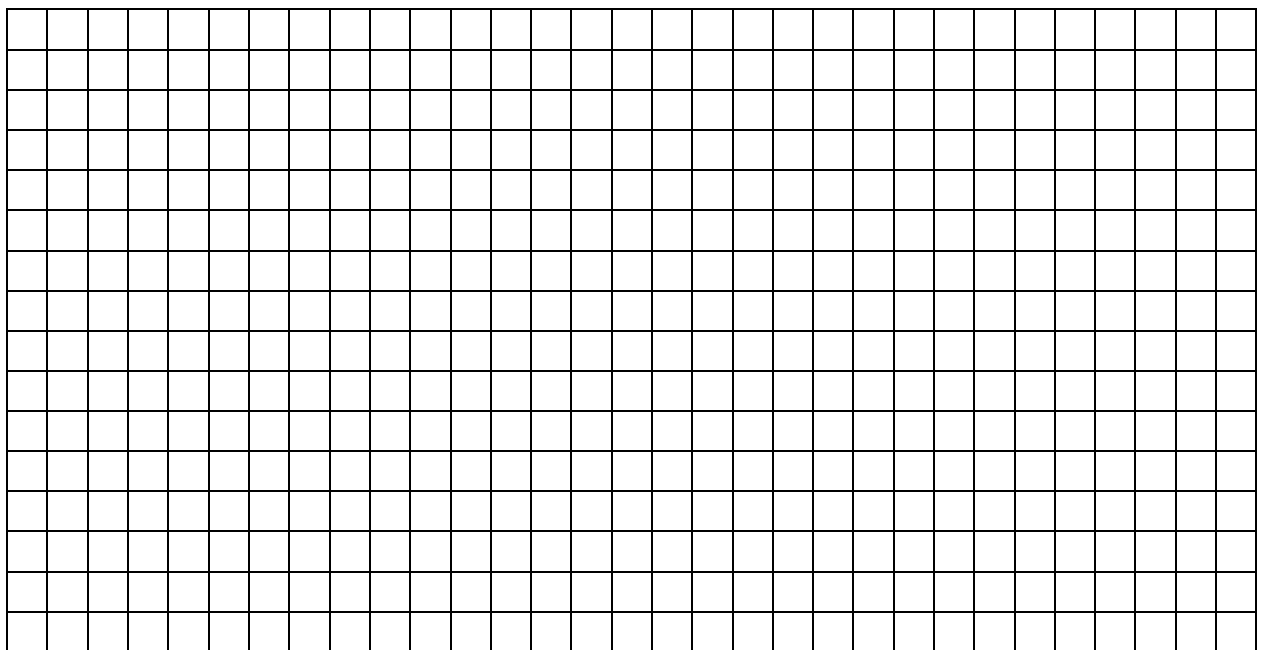
5p

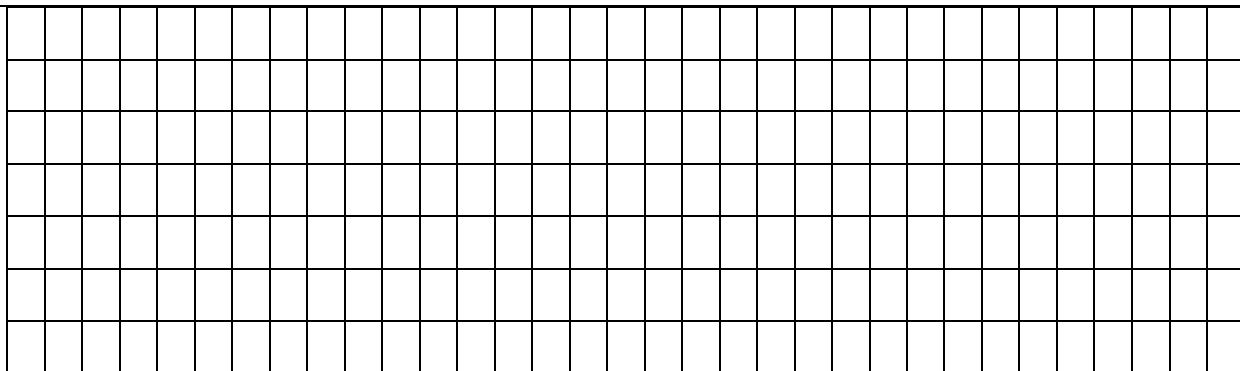
3. Fie mulțimile $A = \{x \in \mathbb{R} \mid \sqrt{(2x+3)^2} < 3\}$ și $B = \{x \in \mathbb{R} \mid \left|\frac{2x+5}{3}\right| < 1\}$.

(2p) a) Determină suma elementelor mulțimii $(A \cup B) \cap \mathbb{Z}$.

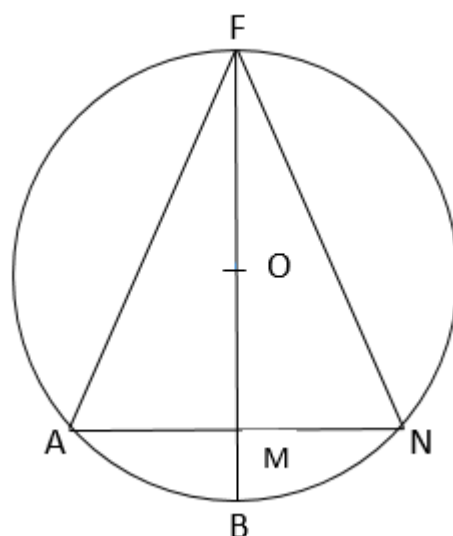


(3p) b) Dacă numărul real $b = \sqrt{24} \left(\frac{1}{2\sqrt{2}} - \frac{1}{\sqrt{3}} \right) - 2\sqrt{2} - \sqrt{3} - \frac{12}{\sqrt{48}}$, arată că $b \in B$.

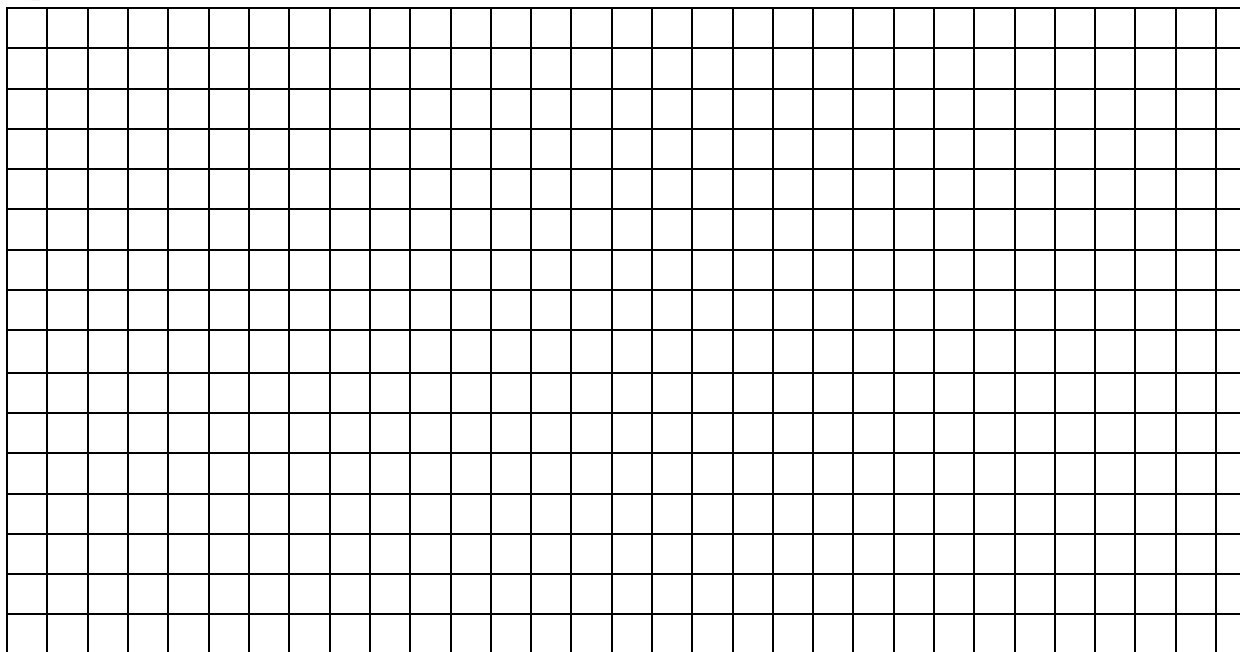




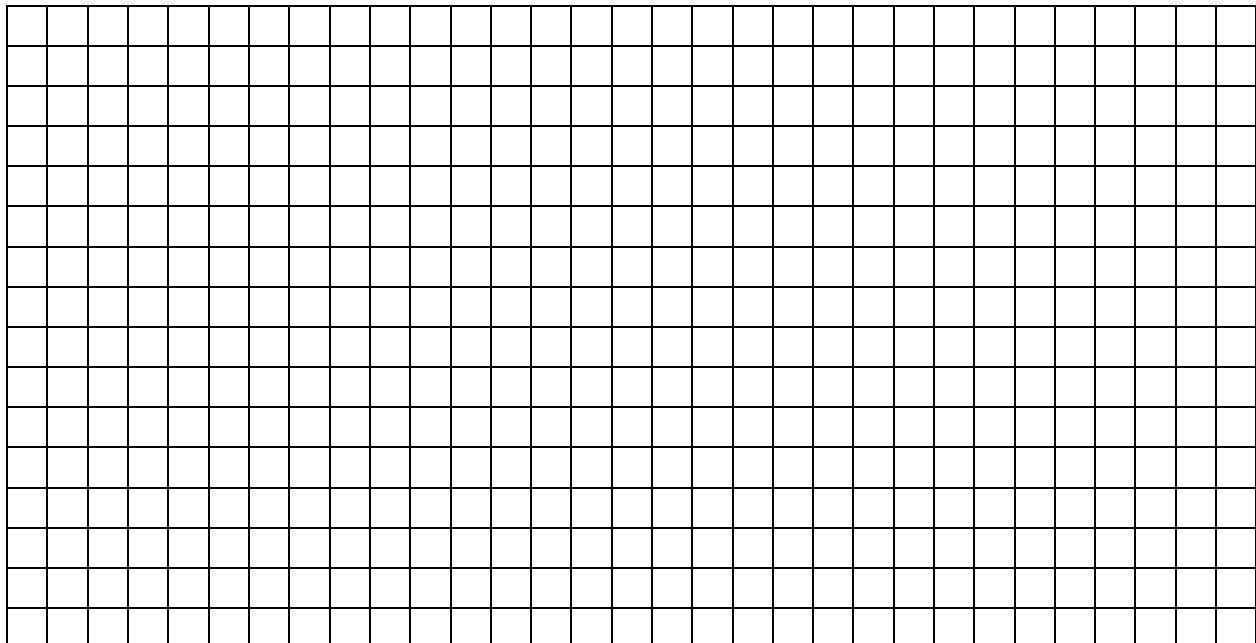
5p 5. Fie triunghiul FAN cu $FA = FN$, înscris în cercul de centru O și rază R , B punctul diametral opus lui F și $FB \cap AN = \{M\}$.



(2p) a) Demonstrează că $\triangle FAB \sim \triangle FMA$.

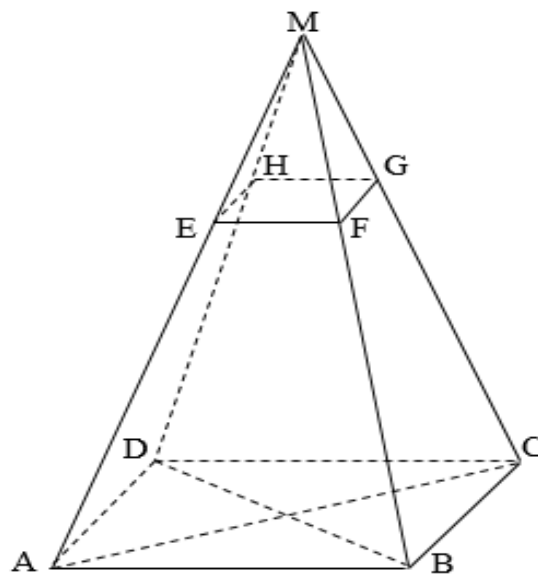


(3p) b) Dacă $AF = 8\text{ cm}$ și $R = 5\text{ cm}$, calculează lungimea segmentului AN .

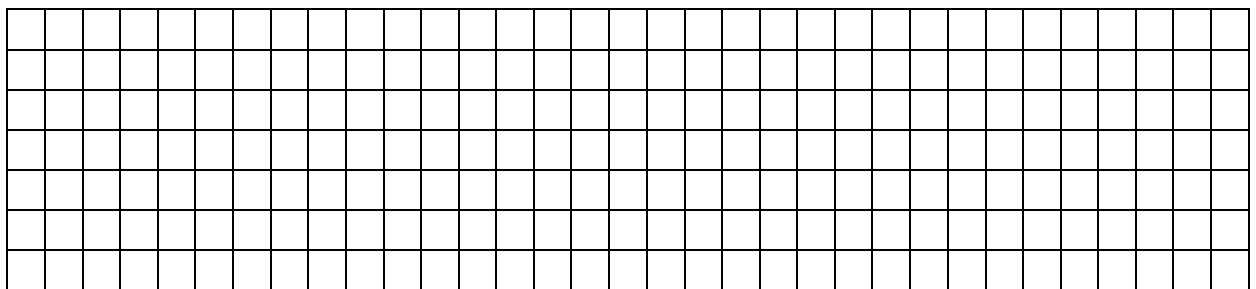


5p 6. Fie $MABCD$ o piramidă patrulateră regulată și punctele $E \in MA$, $F \in MB$, $G \in MC$, $H \in MD$ astfel

$$\text{încât } \frac{ME}{EA} = \frac{1}{3}; \frac{MF}{MB} = \frac{1}{4}; \frac{CG}{GM} = 3 \text{ și } \frac{DH}{DM} = \frac{3}{4}.$$



(2p) a) Demonstrează că $(ABC) \parallel (EFG)$.





(3p) b) Demonstrează că dreptele AG , BH , CE și DF sunt concurente.