

Prezenta lucrare conține _____ pagini.

**SIMULAREA
EXAMENULUI DE
EVALUARE NAȚIONALĂ
PENTRU
ELEVII CLASEI a VIII-a**

Mai 2024

Matematică

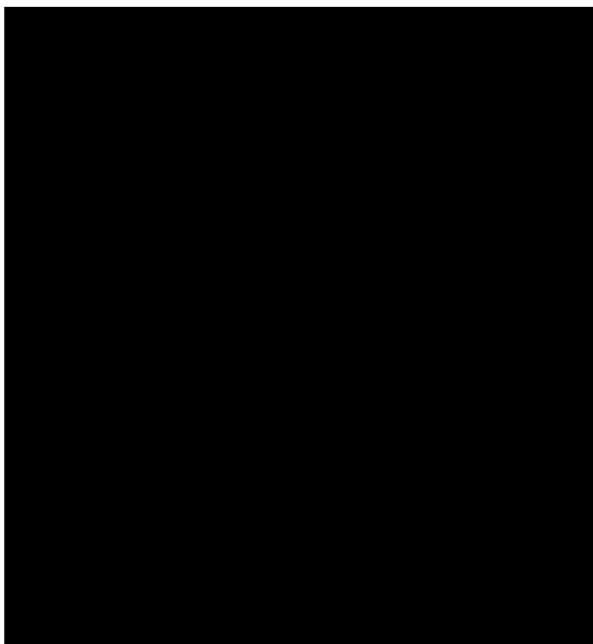
Numele:.....
.....
Inițiala prenumelui tatălui:
Prenumele:.....
.....
Școala de proveniență:
.....
Centrul de examen:
Localitatea:
Județul:

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 $44 - 4 \cdot 4$ este egal cu:</p> <p>a) 0 b) 28 c) 60 d) 160</p>								
5p	<p>2. Numărul care reprezintă $\frac{3}{4}$ din 1600 este egal cu:</p> <p>a) 1200 b) 120 c) $\frac{6400}{3}$ d) 4800</p>								
5p	<p>3. Într-un depozit sunt 2700 kg de fructe: mere, pere, gutui și struguri, după cum este prezentat în tabelul următor.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">mere</td> <td style="text-align: center;">900 kg</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">pere</td> <td style="text-align: center;">500 kg</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">gutui</td> <td style="text-align: center;">490 kg</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">struguri</td> <td style="text-align: center;">810 kg</td> </tr> </tbody> </table> <p>Dintre fructele de mai sus, categoria care reprezintă 30% din cantitatea de fructe din acest depozit este:</p> <p>a) mere b) pere c) gutui d) struguri</p>	mere	900 kg	pere	500 kg	gutui	490 kg	struguri	810 kg
mere	900 kg								
pere	500 kg								
gutui	490 kg								
struguri	810 kg								
5p	<p>4. Suma numerelor întregi negative din intervalul $(-5; 4]$ este egală cu:</p> <p>a) -10 b) -15 c) 0 d) 10</p>								

5p	5. Se consideră numărul real $a = -(3 + 2\sqrt{2})(3 - 2\sqrt{2})$. Patru elevi au calculat a^{2024} și au scris rezultatele în tabelul următor.							
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Andrei</th> <th>Valentina</th> <th>Mihai</th> <th>Răzvan</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">-1</td> <td style="text-align: center;">2024</td> </tr> </tbody> </table>	Andrei	Valentina	Mihai	Răzvan	0	1	-1
Andrei	Valentina	Mihai	Răzvan					
0	1	-1	2024					
	<p>Dintre cei patru elevi, cel care a scris rezultatul corect este:</p> <p>a) Andrei b) Mihai c) Valentina d) Răzvan</p>							
5p	6. Un biciclist se deplasează cu viteza de 40 km pe oră. Andrei afirmă că biciclistul, păstrând viteza de deplasare, a parcurs 60 km în 60 de minute. Afirmatia făcută de Andrei este:							
	<p>a) Adevărată b) Falsă</p>							

SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p	1. În figura alăturată sunt reprezentate punctele coliniare A, B și C , în această ordine. Punctul M este mijlocul segmentului AB și punctul N este mijlocul segmentului BC . Știind că $MN = 5$ cm, lungimea segmentului AC este egală cu:
	<p>a) 2,5 cm b) 5 cm c) 10 cm d) 20 cm</p>
5p	2. În figura alăturată, dreptele paralele a și b sunt intersectate de secanta d , fiind evidențiate măsurile a două unghiuri de 35° și de $2x^\circ + 5^\circ$. Valoarea lui x este de :
	<p>a) 70° b) 25° c) 15° d) 75°</p>
5p	3. În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC dreptunghic în A , cu măsura unghiului ABC de 30° . Biseectoarea unghiului ACB intersectează dreapta AB în punctul M și $AM = 3$ cm. Lungimea catetei AB este egală cu:
	<p>a) 3 cm b) 6 cm c) 9 cm d) 12 cm</p>

5p	<p>4. În figura alăturată este reprezentat trapezul isoscel $ABCD$, cu $AB \parallel CD$. Diagonala AC este perpendiculară pe latura BC, $AB = 18\text{ cm}$, iar măsura unghiului ADC este egală cu 120°. Lungimea segmentului BC este egală cu:</p> <p>a) 6 cm b) 9 cm c) $6\sqrt{3}$ cm d) $9\sqrt{3}$ cm</p>	
5p	<p>5. În figura alăturată AB și CD sunt diametre în cercul de centru O, măsura arcului mic AC este de 60°, iar lungimea coardei AC este egală cu 6 cm. Lungimea cercului de centru O și rază OA este egală cu:</p> <p>a) 6π cm b) 9π cm c) 12π cm d) 10π cm</p>	
5p	<p>6. În figura alăturată este reprezentată o prismă triunghiulară regulată dreaptă $ABCA'B'C'$, de baze ABC și $A'B'C'$, cu muchiile AB și AA' egale. Știind că aria laterală a prisme reprezentate este egală cu 27 cm^2, volumul aceleiași prisme este egal cu:</p> <p>a) 3 cm^3 b) 9 cm^3 c) 27 cm^3 d) $\frac{27\sqrt{3}}{4}\text{ cm}^3$</p>	

SUBIECTUL al III-lea

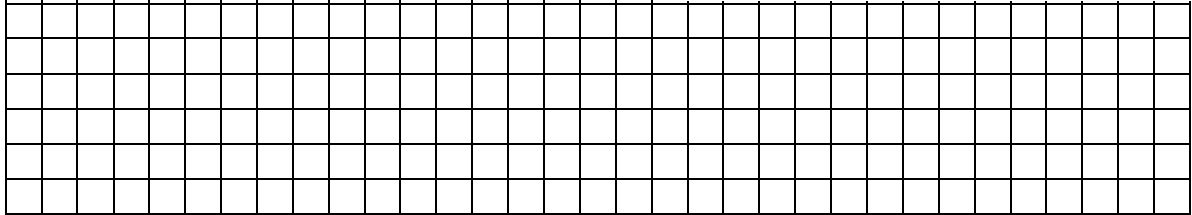
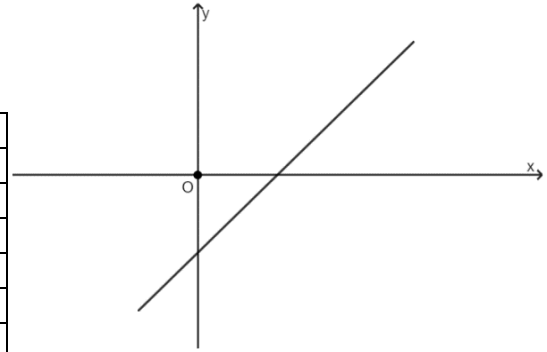
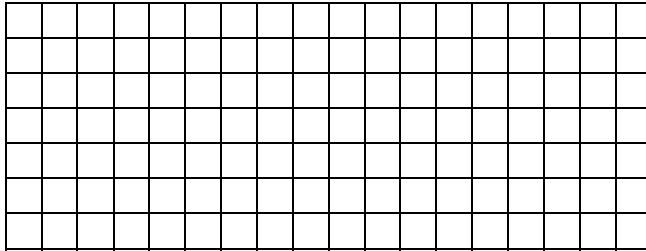
Scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

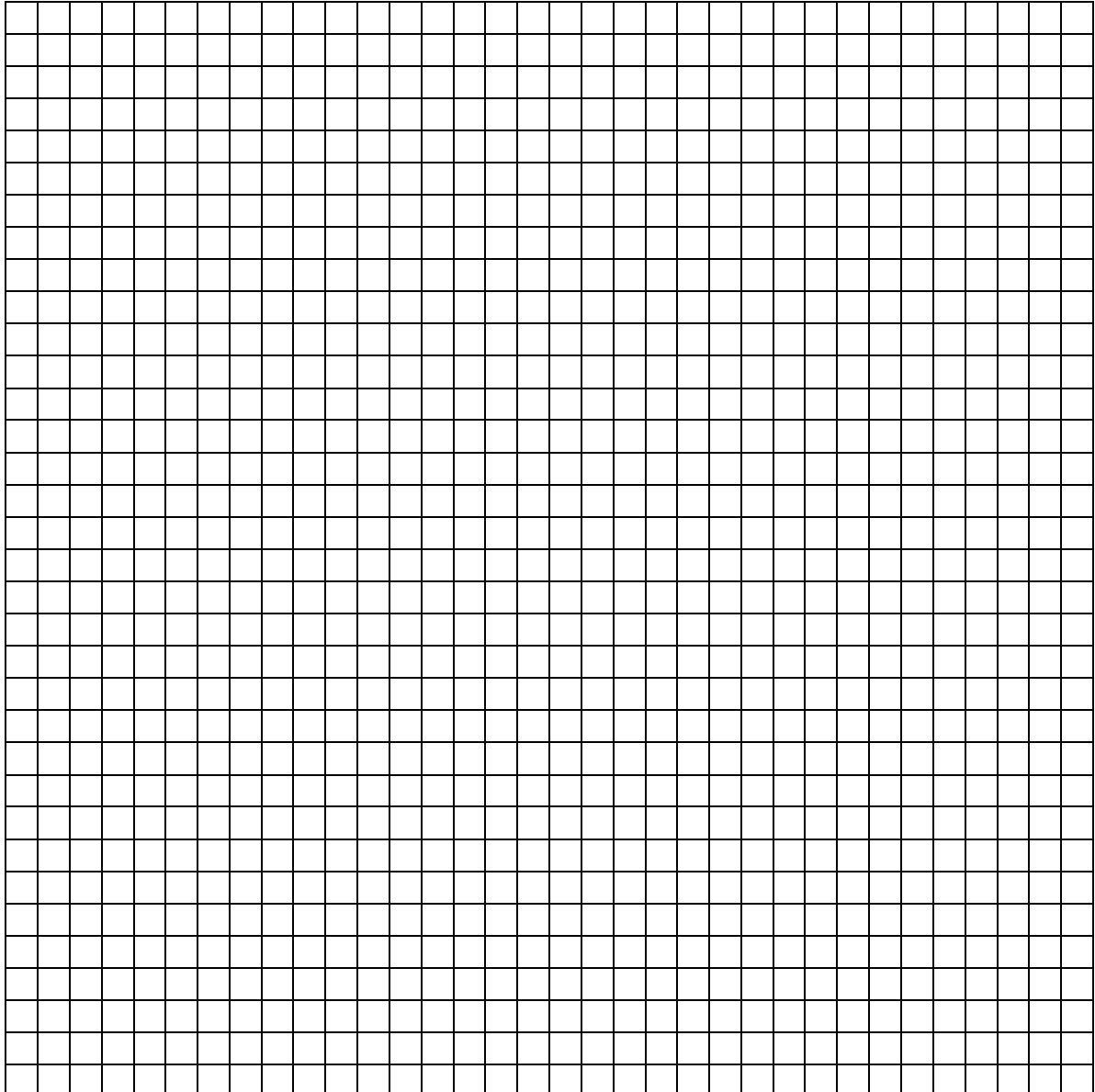
5p	<p>1. Un test conține 20 de întrebări. Pentru fiecare răspuns corect se acordă 4 puncte. Pentru fiecare răspuns greșit se scad 2 puncte și nu se acordă puncte din oficiu. (2p) a) Este posibil ca Alexandru, după ce a parcurs integral testul și a răspuns la toate întrebările, să obțină 65 de puncte? Justifică răspunsul dat.</p>																																																																																																																																																																																																								
<table border="1" style="width: 100%; height: 100px; border-collapse: collapse;"> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>																																																																																																																																																																																																									

5p 3. Se consideră funcția $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x - 2$.

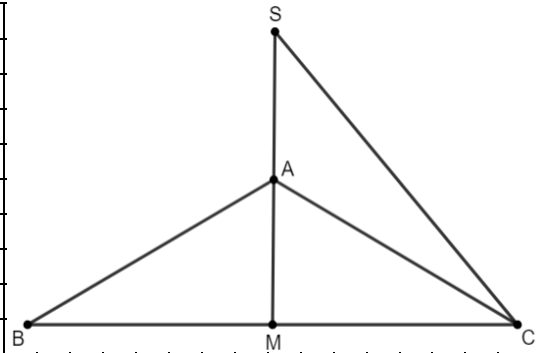
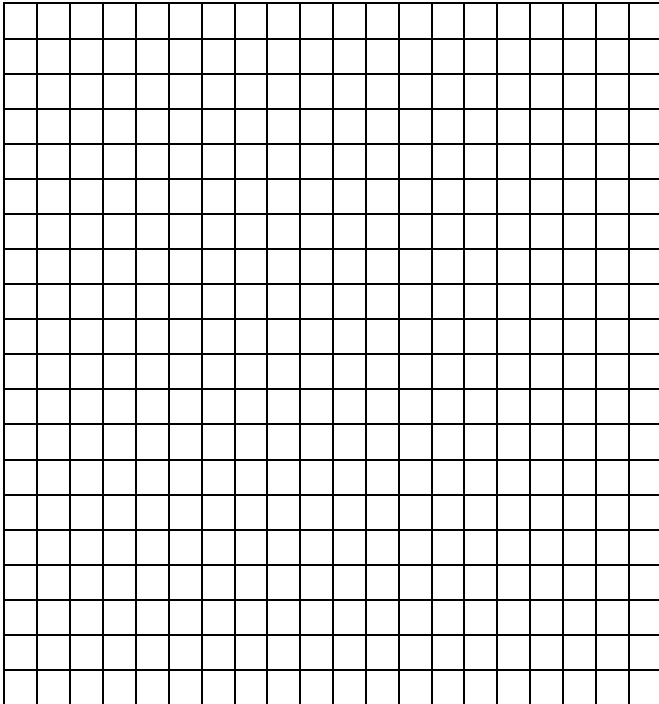
(2p) a) Arată că $f(3) - f(-3) = 6$.



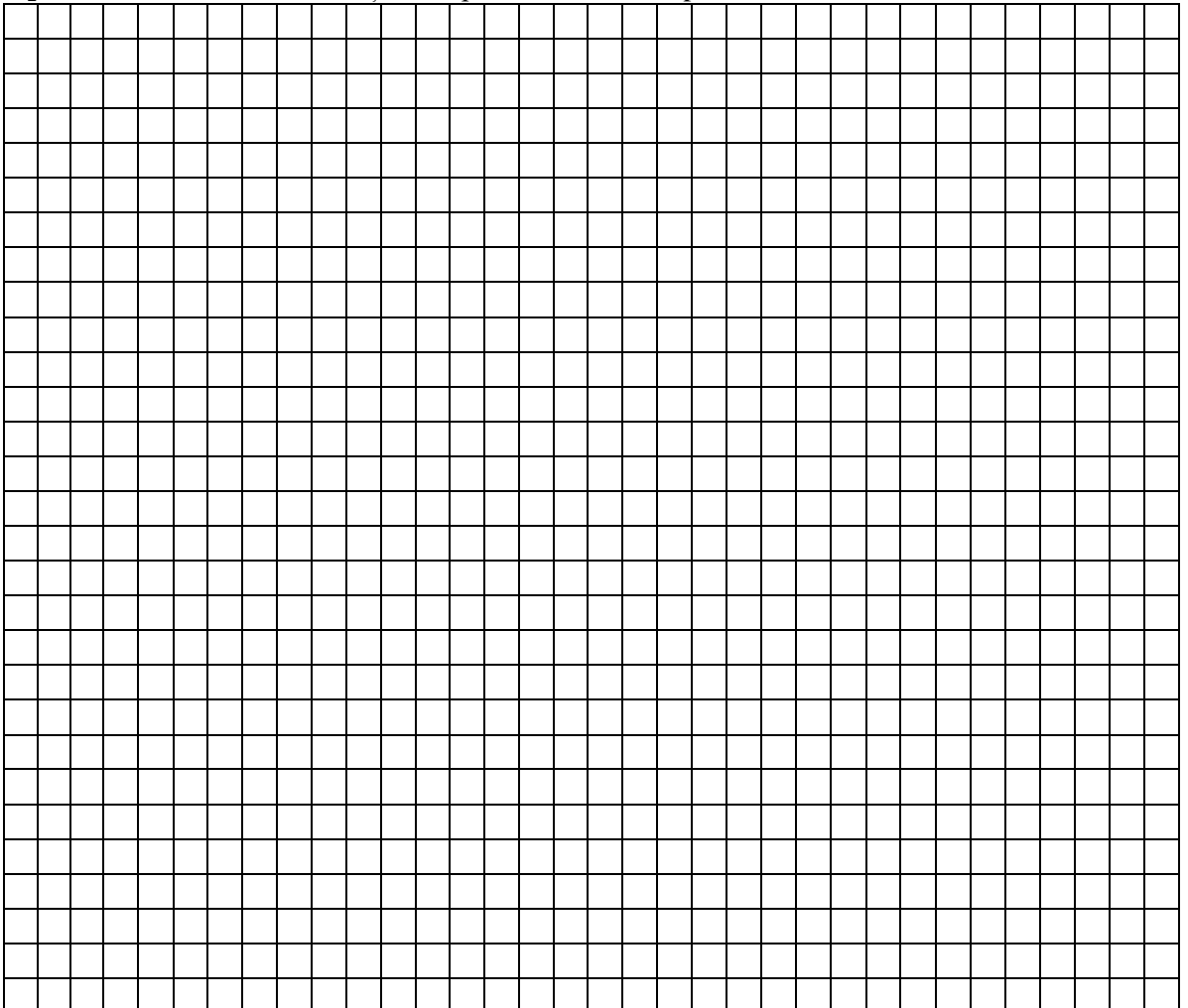
(3p) b) În sistemul de axe ortogonale xOy , determină distanța de la punctul $C(-2, 0)$ la reprezentarea grafică a funcției f .



- 5p** 4. În figura alăturată este reprezentat triunghiul ABC cu $AB = AC = 10$ cm și $\sphericalangle BAC = 120^\circ$.
Punctul M este mijlocul segmentului BC și punctul S este simetricul punctului M față de punctul A .
(2p) a) Arată că $BC = 10\sqrt{3}$ cm.

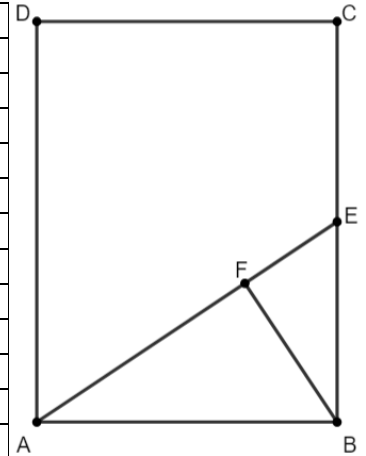
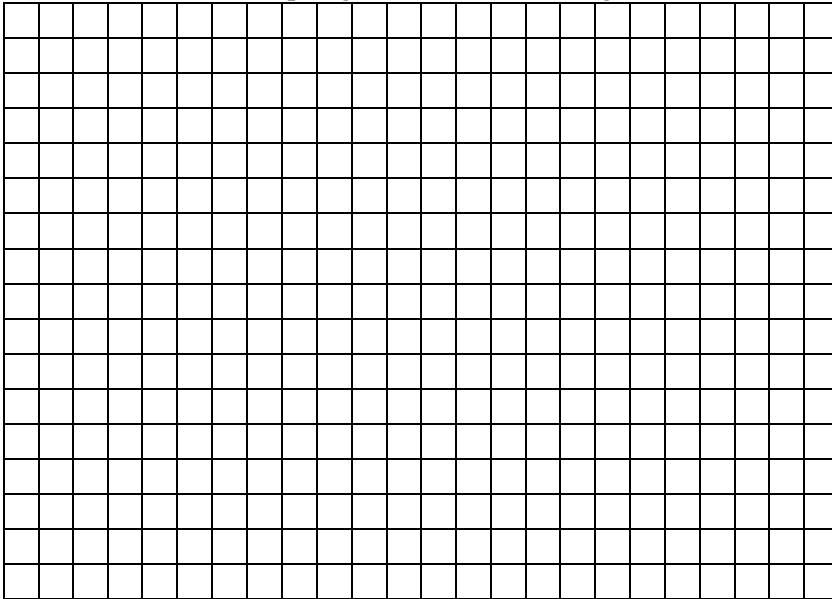


- (3p) b) Demonstrează că distanța de la punctul M la dreapta SC este mai mică decât 7 cm.

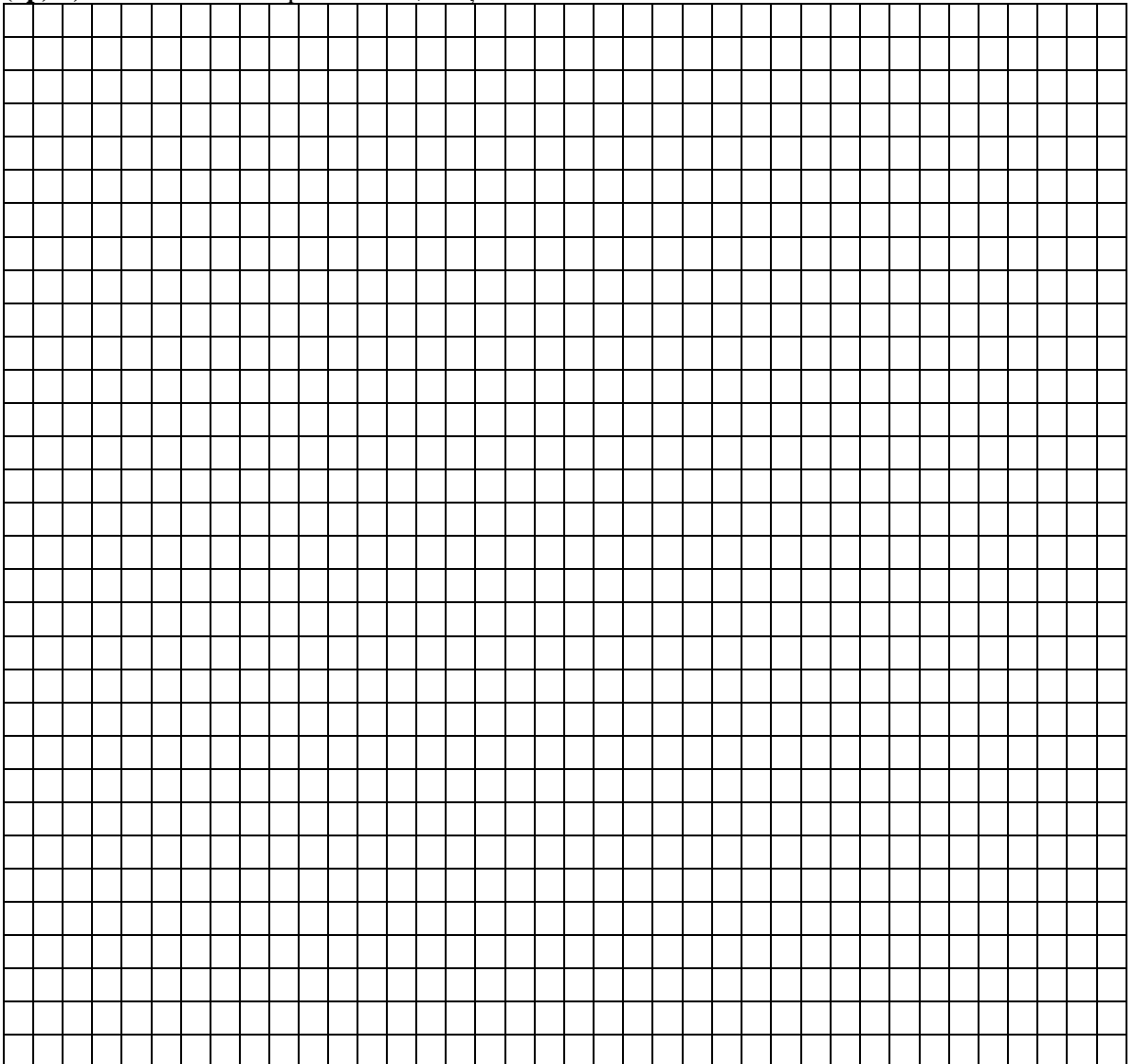


5p 5. Se consideră dreptunghiul $ABCD$ cu $AB = 10\sqrt{2}$ cm și $BC = 20$ cm. Punctul E este mijlocul laturii BC și punctul F este situat pe segmentul AE , astfel încât $BF \perp AE$.

(2p) a) Arată că aria dreptunghiului $ABCD$ este egală cu $200\sqrt{2}$ cm².

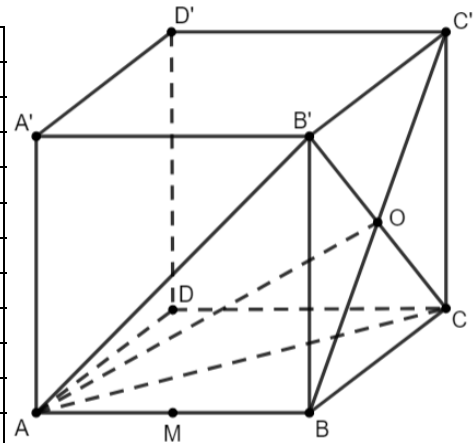
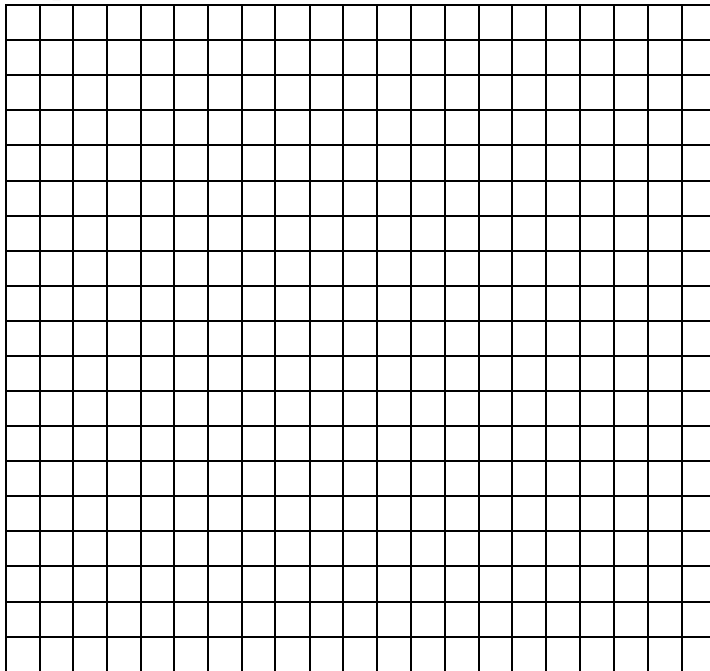


(3p) b) Demonstrează că punctele B , F și D sunt coliniare.



5p 6. În figura alăturată este reprezentat cubul $ABCD A' B' C' D'$ cu $AB = 6$ cm. Intersecția dreptelor BC' și $B'C$ este punctul O și punctul M este mijlocul segmentului AB .

(2p) a) Arată că $AO = 3\sqrt{6}$ cm.



(3p) b) Determină distanța de la punctul M la planul $(AB'C)$.

