

Prezenta lucrare conține _____ pagini

**SIMULARE – EVALUARE NAȚIONALĂ
PENTRU ABSOLVENȚII CLASEI a VIII-a****Anul școlar 2022-2023****Matematică – Simularea 1****(13.10.2022)**

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			

- ## SUBIECTUL I

(30 de puncte)

5p

a) 14
b) $\frac{22}{7}$
c) $\frac{29}{7}$
d) 3

[illegible]

5p

a) -10
b) -9
c) 4
d) $0,4$

[illegible]

5p 3. Cel mai mare număr natural care se află în intervalul $(-10; 10)$ este:

- a) 0
b) 9
c) 10
d) 11

[illegible]

5p 4. Dacă 15 reprezintă 25% dintr-un număr, atunci numărul este egal cu:

- a) 3,75
b) 60
c) 45
d) 30

[illegible]

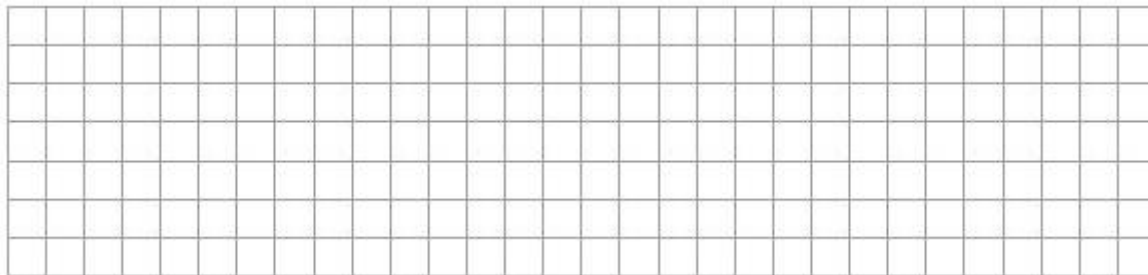
5p 5. Se dau două numere $a = 1\frac{1}{6}$ și $b = -\frac{5}{6}$. Diferența dintre numerele a și b este egală cu:

- a) 2
b) $\frac{1}{3}$
c) 3
d) -2

[illegible]

5p 6. Andrei afirmă că numărul $\sqrt{0, (4)}$ este rațional. Afirmția lui Andrei este:

- a) adevărată
b) falsă



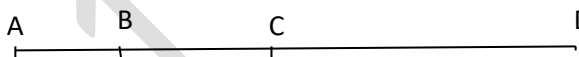
SUBIECTUL al II-lea

Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

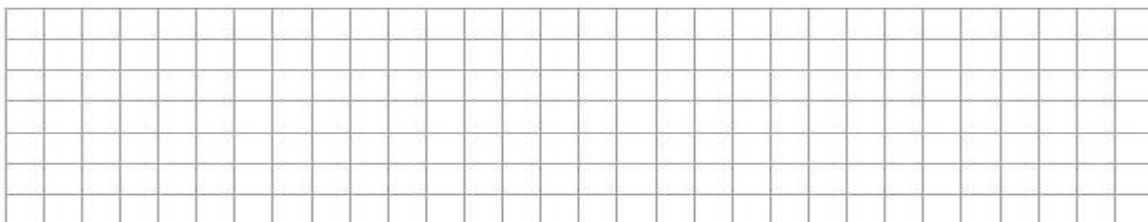
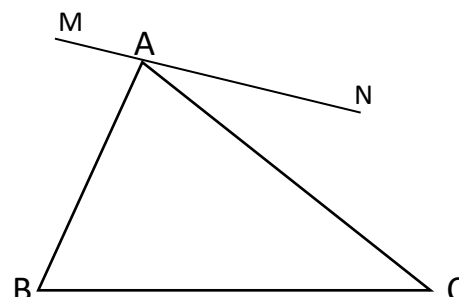
5p 1. Fie punctele A, B, C, D coliniare, în această ordine, astfel încât $BC = 2 \cdot AB$, $CD = 2 \cdot BC$ și $AD = 21$ cm. Lungimea segmentului AC este egală cu:

- a) 6 cm
b) 12 cm
c) 9 cm
d) 3 cm



5p 2. Fie $\triangle ABC$ cu $m(\angle ABC) = 65^\circ$, $m(\angle ACB) = 40^\circ$ și dreapta MN , $A \in MN$, astfel încât $m(\angle MAB) = 80^\circ$. Măsura unghiului $\angle CAN$ este:

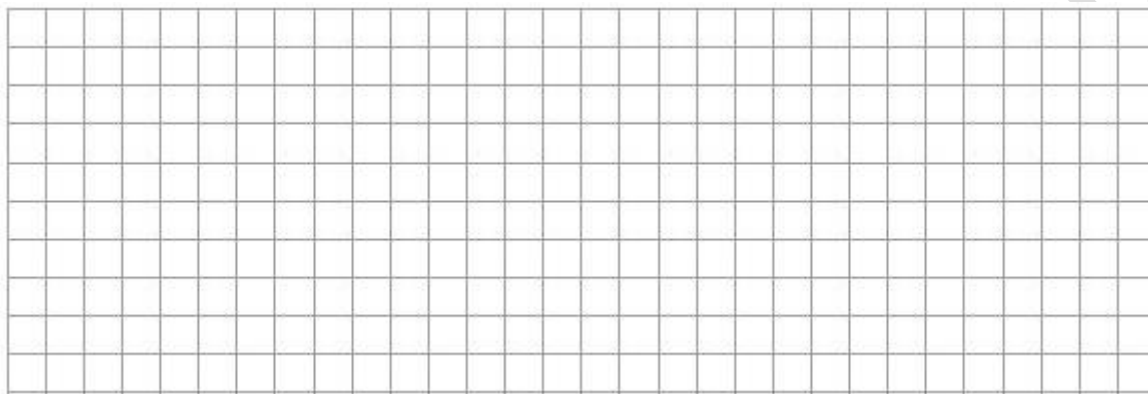
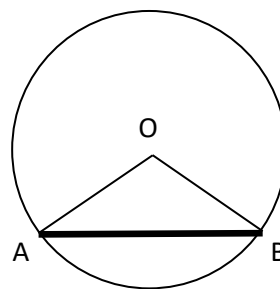
- a) 30°
b) 35°
c) 25°
d) 40°



5p

3. Considerăm o coardă AB a cercului de centru O și rază 12 cm, astfel încât măsura arcului mic AB să fie 120° . Lungimea segmentului AB este egală cu:

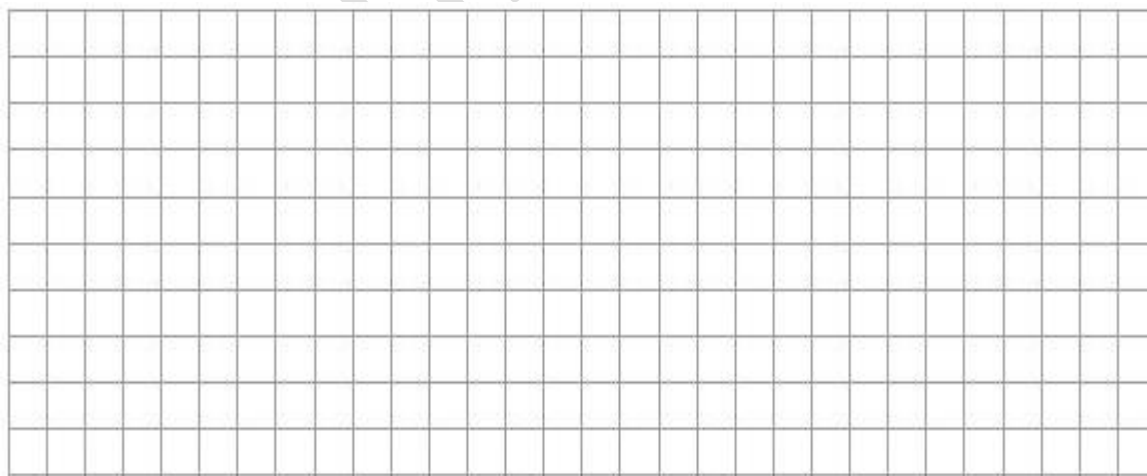
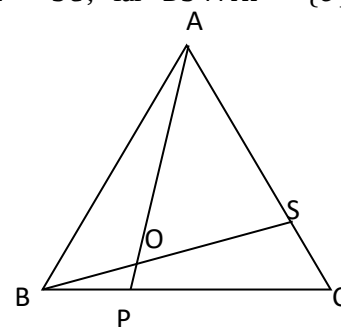
- a) $12\sqrt{3}$ cm
- b) 12 cm
- c) $12\sqrt{2}$ cm
- d) 18 cm



5p

4. Fie triunghiul echilateral $\triangle ABC$, $P \in (BC)$, $S \in (AC)$, astfel încât $BP = SC$, iar $BS \cap AP = \{O\}$. Măsura unghiului $\angle AOB$ este egală cu:

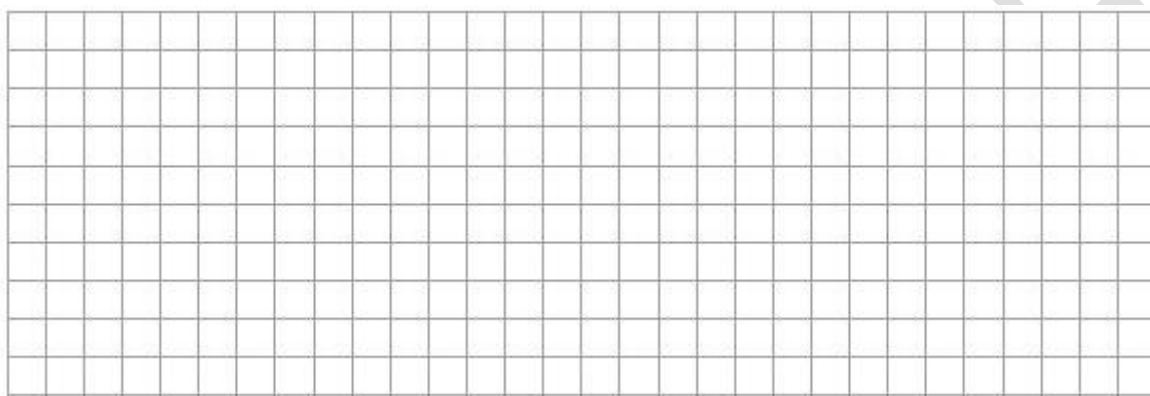
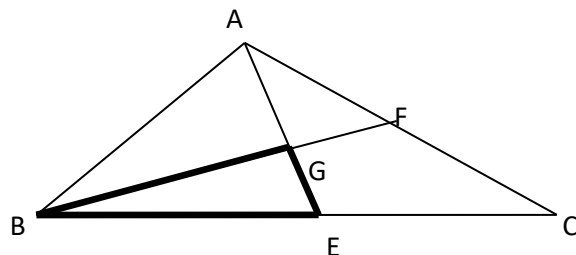
- a) 120°
- b) 100°
- c) 110°
- d) 150°



5p

5. În triunghiul $\triangle ABC$, AE și BF sunt mediane, $E \in (BC)$, $F \in (AC)$, $AE \cap BF = \{G\}$ și aria $\triangle ABC$ este egală cu 36 cm^2 . Aria $\triangle BEG$ este egală cu:

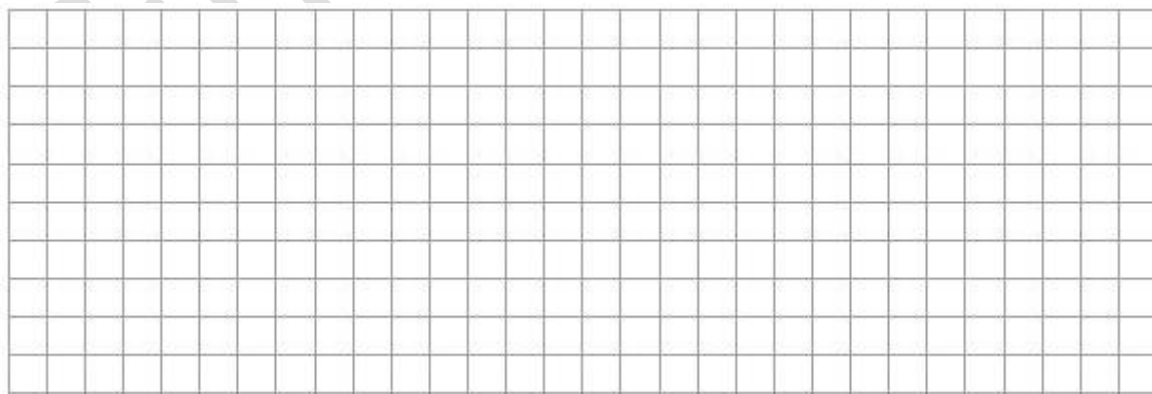
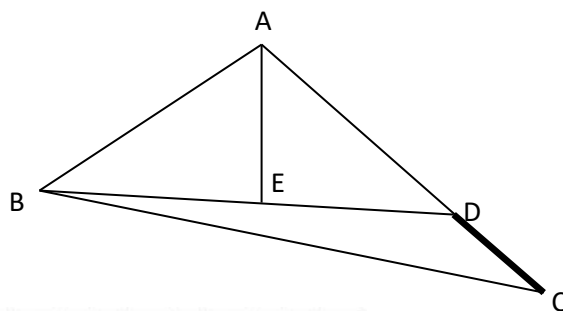
- a) 6 cm^2
- b) 12 cm^2
- c) 18 cm^2
- d) 9 cm^2



5p

6. Fie $\triangle ABC$, $D \in (AC)$, $AE \perp BD$, $E \in (BD)$ și AE bisectoarea $\angle BAD$. Dacă $AB = 15 \text{ cm}$, $AC = 21 \text{ cm}$, atunci lungimea segmentului DC este egală cu:

- a) 15 cm
- b) 7 cm
- c) 5 cm
- d) 6 cm



SUBIECTUL al III-lea

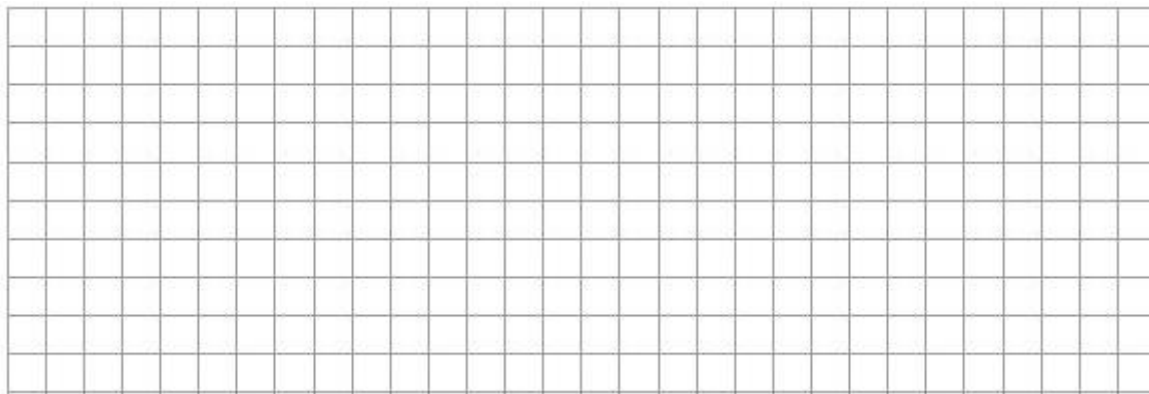
Scrieți rezolvările complete.

(30 de puncte)

1. Fie mulțimile $A = \{x \in \mathbb{R} \mid |x - 3| > 5\}$ și $B = \{x \in \mathbb{R} \mid |2x - 7| \leq 5\}$

2p a) Aflați cel mai mic număr întreg care nu se află în mulțimea A .

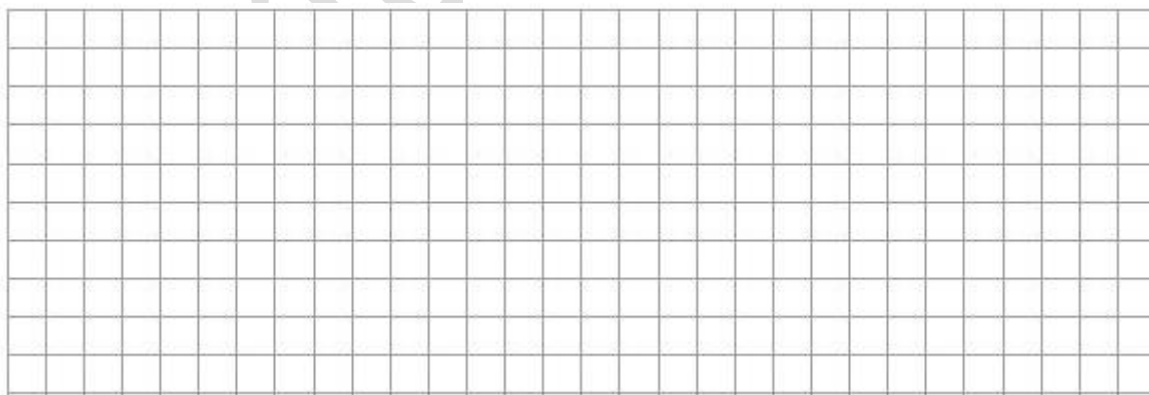
3p b) Calculați suma numerelor naturale din mulțimea B .



2. Se consideră numerele $a = \sqrt{5}$ și $b = \frac{\sqrt{5}}{5} - 1$

2p a) Calculați suma dintre inversul lui a și opusul lui b .

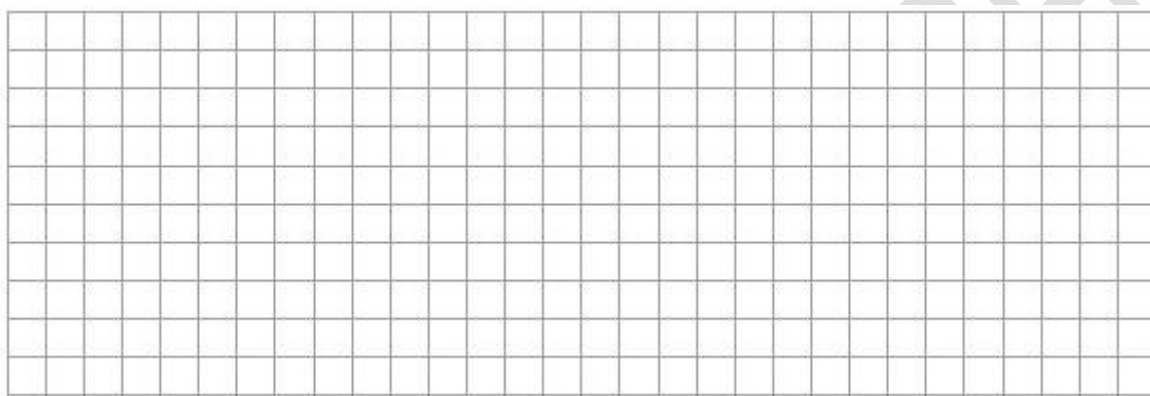
3p b) Calculați media geometrică a numerelor x și y unde $x = a^2$ și $y = 4\sqrt{5} \cdot (1 + b)$



3. Fie n un număr natural care împărțit la 12 și la 18 dă, de fiecare dată, câtul nenul și restul 5.

2p a) Arătați că cel mai mic număr n este 41.

3p b) Determinați toate numerele n care îndeplinesc și condiția $100 < n < 200$.

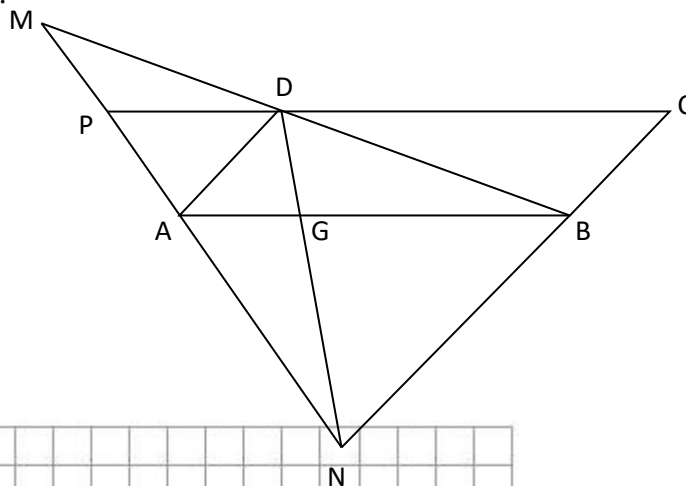


4. Pe prelungirea laturii CD a paralelogramului $ABCD$ se ia un punct P astfel încât $CD = 2 \cdot DP$.

Notăm $BD \cap AP = \{M\}$, $BC \cap PA = \{N\}$, $DN \cap AB = \{G\}$.

2p a) Dacă $DP = 5$ cm, arătați că $AB = 10$ cm.

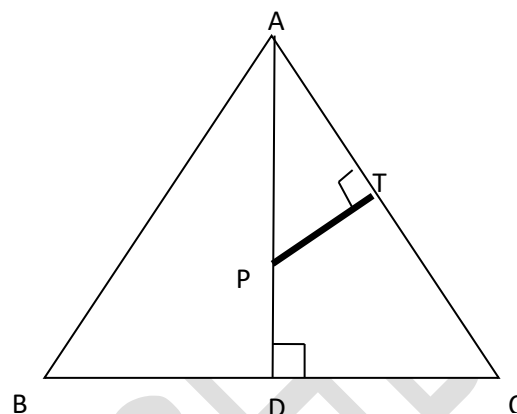
3p b) Demonstrați că G este centrul de greutate al $\triangle MBN$.



5. Fie $\triangle ABC$ cu $AB = AC = 5$ cm, $BC = 6$ cm și $AD \perp BC$, $D \in (BC)$.

2p a) Determinați lungimea înălțimii AD .

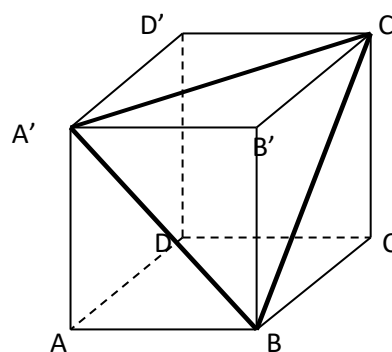
3p b) Fie $P \in (AD)$ și $PT \perp AC$, $T \in (AC)$. Determinați lungimea segmentului PT , știind că $PT = PD$.

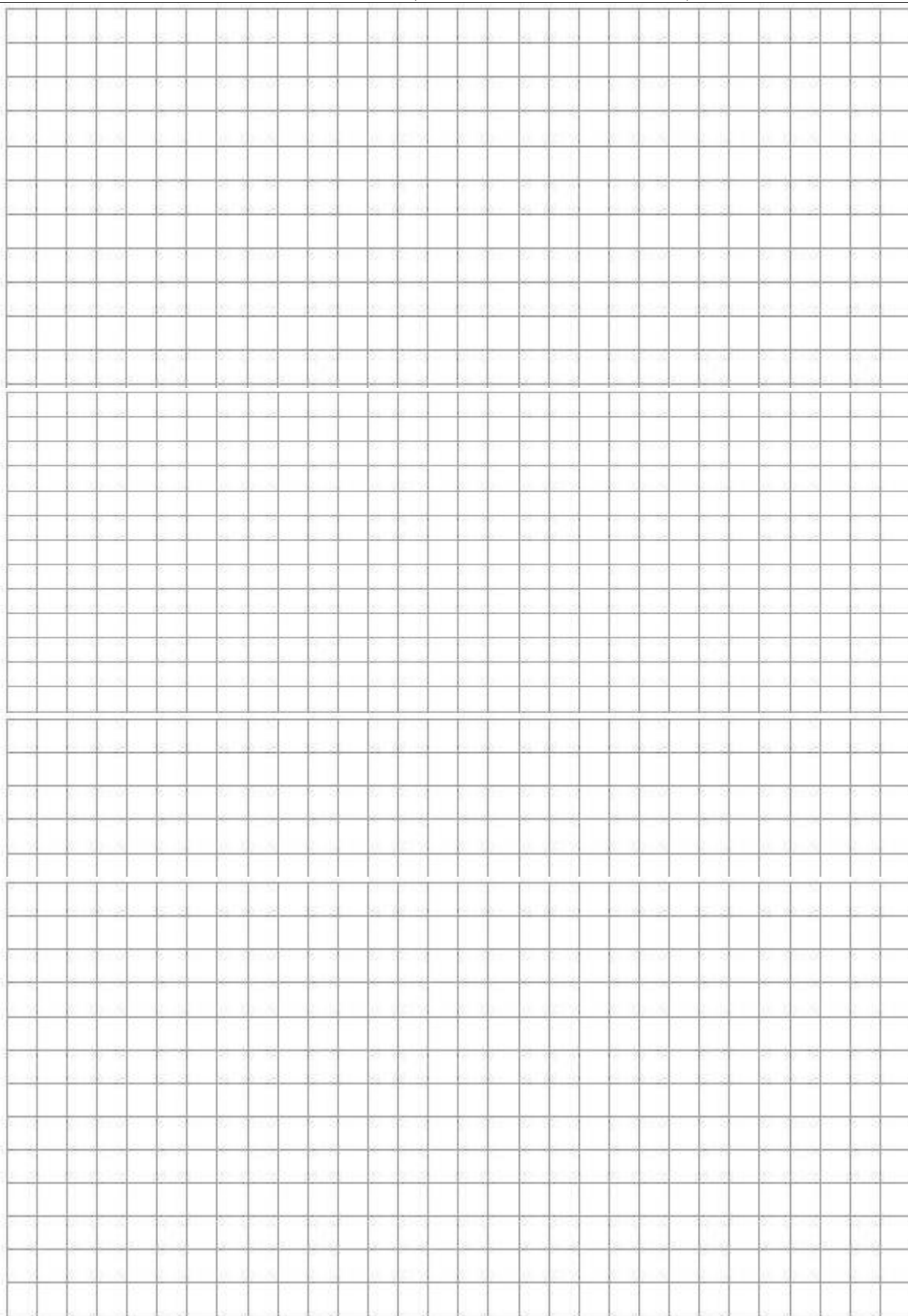


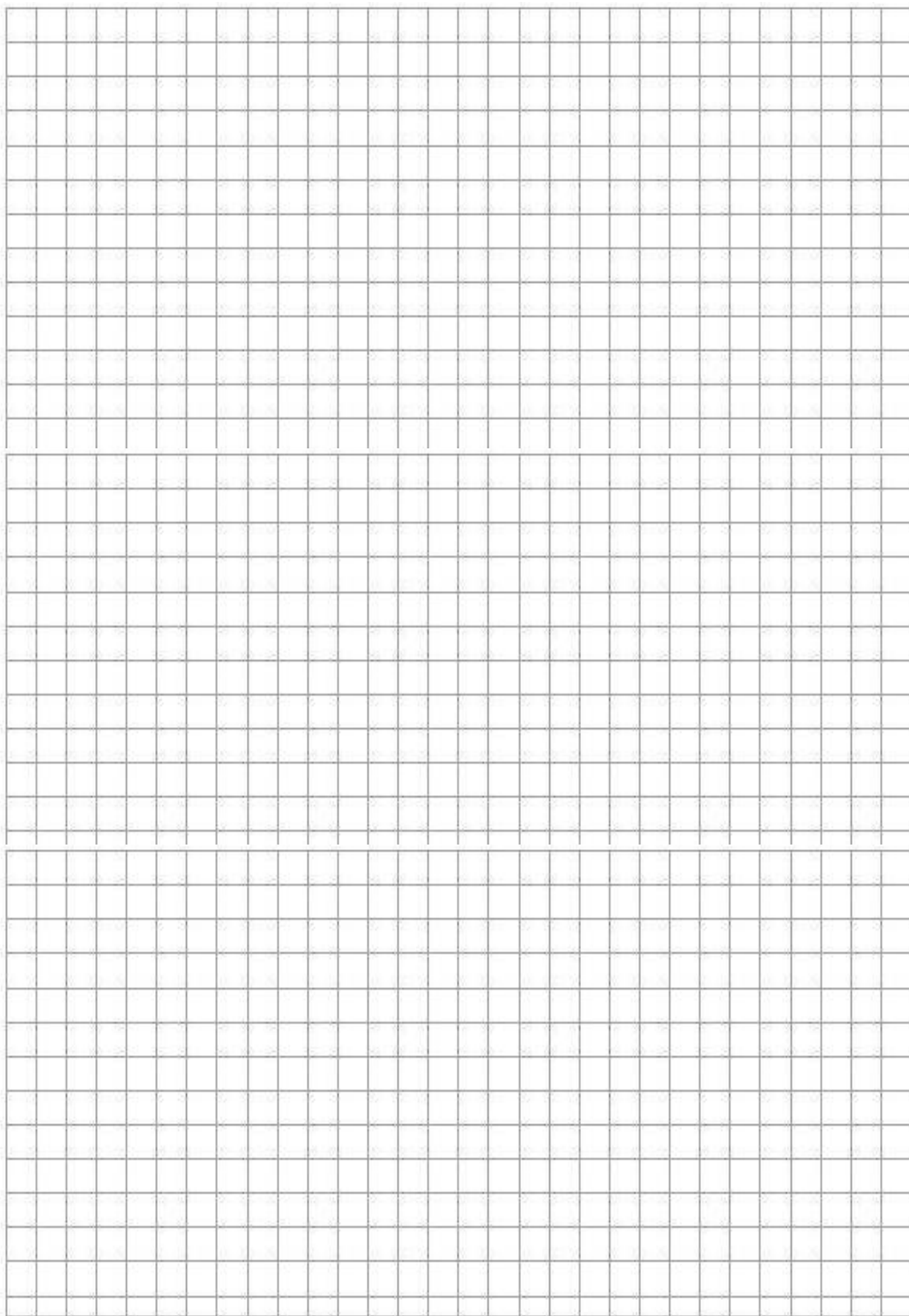
6. Fie cubul $ABCD A' B' C' D'$ astfel încât suma tuturor muchiilor este egală cu 120 cm.

2p a) Arătați că aria $\triangle A' B' C'$ este egală cu $50\sqrt{3}$ cm².

3p b) Fie $S \in (BB')$, $T \in (CC')$ și M este mijlocul muchiei DD' . Arătați că valoarea minimă a sumei $AS + ST + TM$ este mai mare decât 30 cm.







Simulare 1-ICHB