

**LICEUL TEORETIC INTERNAȚIONAL
DE INFORMATICĂ BUCUREȘTI**

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

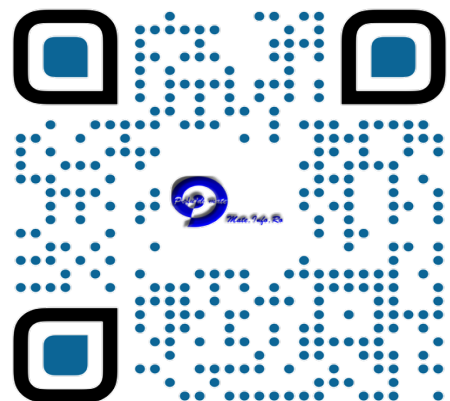
**SIMULARE - EVALUAREA NAȚIONALĂ PENTRU ABSOLVENȚII
CLASEI a VIII-a**

Anul școlar 2021-2022

Matematică – Simularea 2

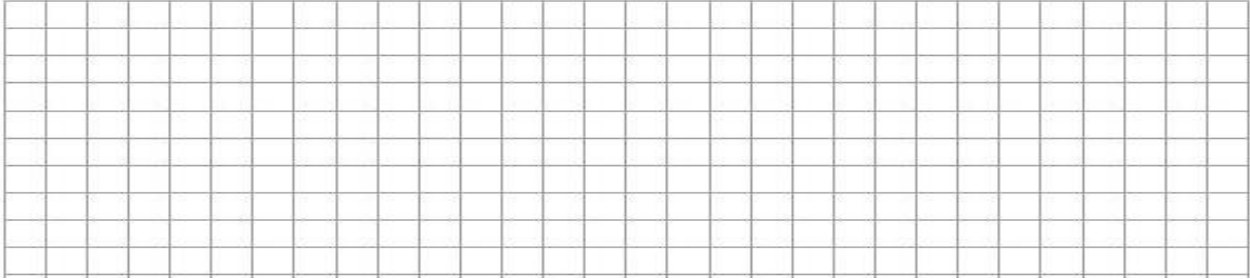
(09.12.2021)

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



5p 4. Fie mulțimea $A = \{x \in \mathbb{R} / -\sqrt{12} < x \leq 2\}$. Numărul de elemente ale mulțimii $A \cap \mathbb{Z}^*$ este egal cu:

- a) 2
- b) 7
- c) 6
- d) 5



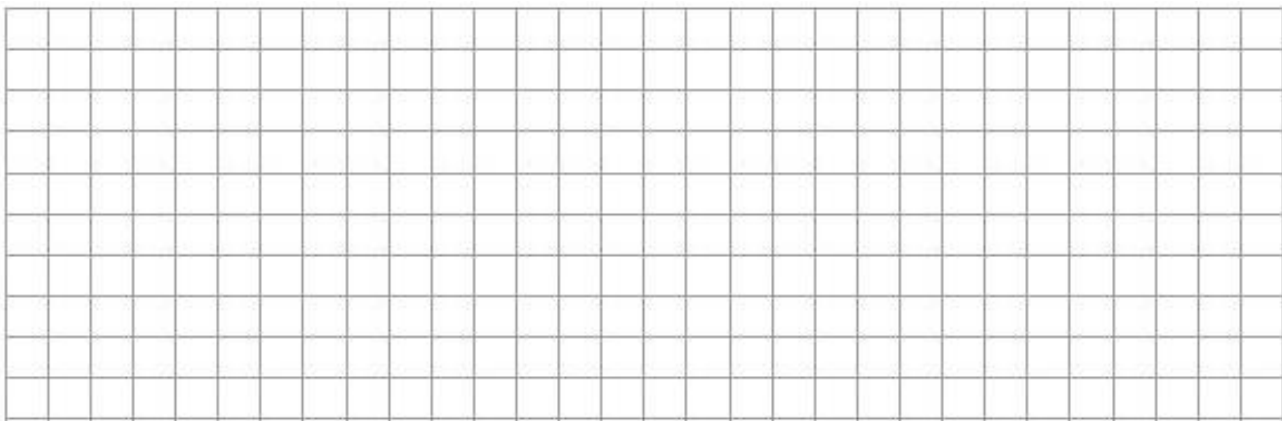
5p 5. Rezultatul calculului $20x^2 : (3x + x + x)$, unde $x \in \mathbb{R}^*$, este egal cu:

- a) $4x$
- b) $5x$
- c) $2x$
- d) 4



5p 6. Dacă $a^2 - b^2 = 24$ și $a - b = 2$, atunci media aritmetică a numerelor a și b este egală cu:

- a) 6
- b) 12
- c) 11
- d) 10



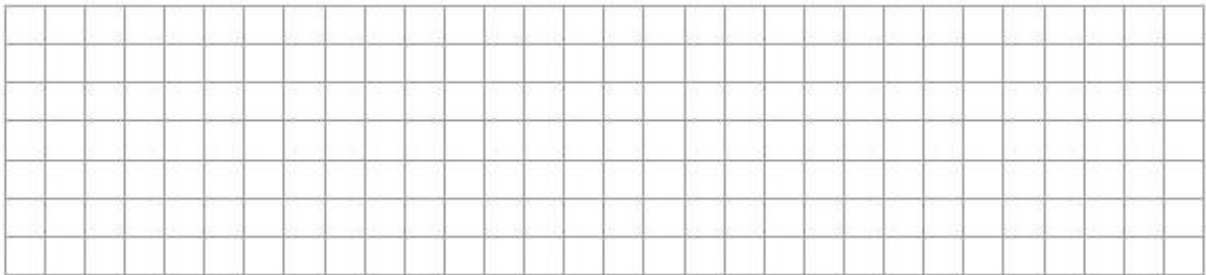
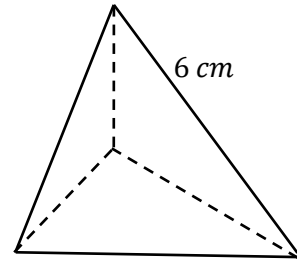
Încercuiește litera corespunzătoare răspunsului corect.

(30 de puncte)

5p

1. Suma muchiilor unui tetraedru regulat, cu lungimea muchiei de 6 cm , este egală cu:

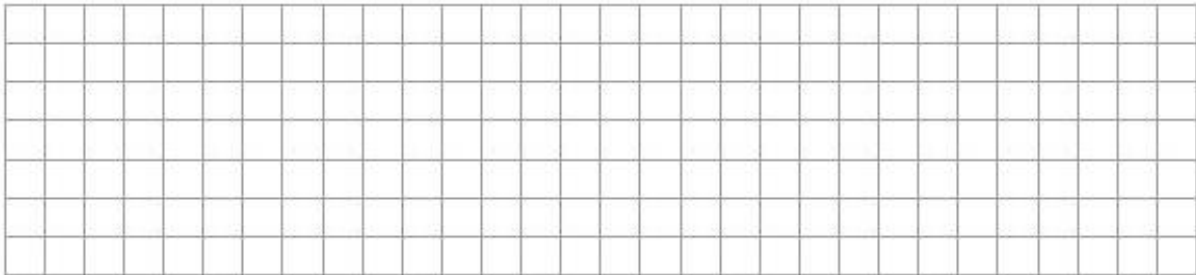
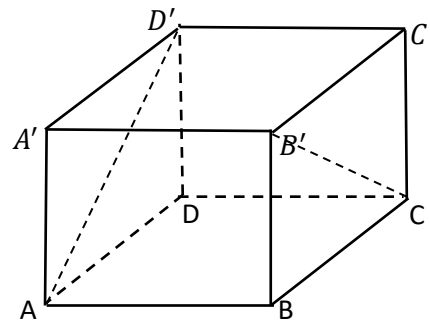
- a) 30 cm
- b) 18 cm
- c) 36 cm
- d) 24 cm



5p

2. În cubul $ABCD A' B' C' D'$, măsura unghiului dintre dreptele AD' și $B'C$ este egală cu:

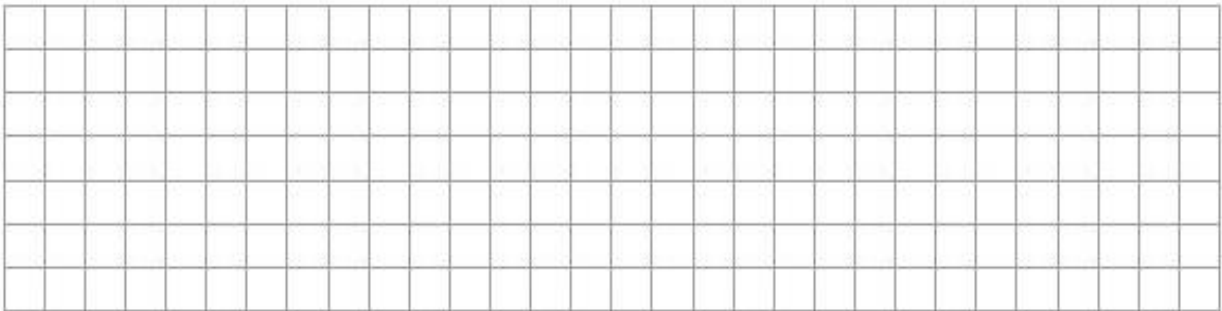
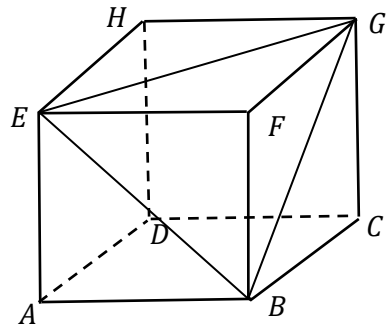
- a) 90°
- b) 45°
- c) 30°
- d) 60°



5p

3. Diagonala cubului $ABCDEFGH$ are lungimea de $8\sqrt{3}$ cm. Perimetrul $\triangle BEG$ este egal cu:

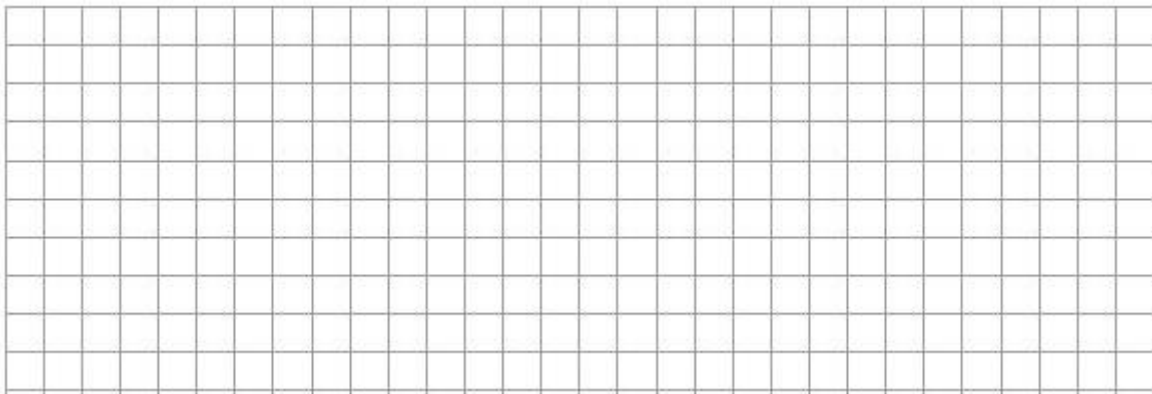
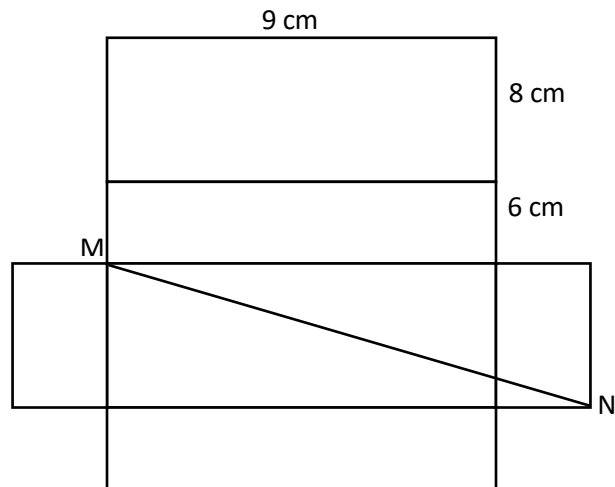
- a) $16\sqrt{3}$ cm
- b) $24\sqrt{2}$ cm
- c) 48 cm
- d) $24\sqrt{3}$ cm



5p

4. În figura alăturată avem desfășurarea, în plan, a unui paralelipiped dreptunghic. Folosind dimensiunile muchiilor date pe desen, aflați lungimea segmentului MN .

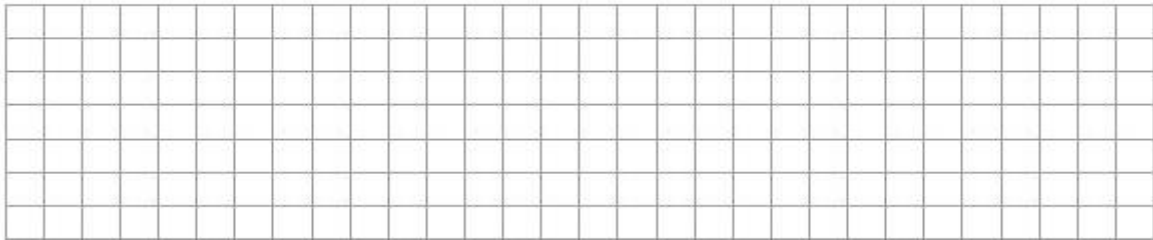
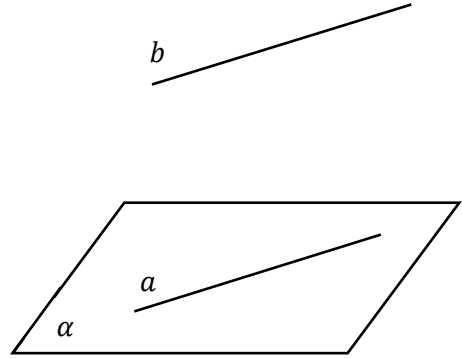
- a) $5\sqrt{15}$ cm
- b) 15 cm
- c) 10 cm
- d) 17 cm



5p

5. Pentru ca, în figura alăturată, dreapta b să fie paralelă cu planul α , care dintre condițiile de mai jos nu este adevărată:

- a) $b \parallel a$
- b) $a \subset \alpha$
- c) a și b drepte necoplanare
- d) $b \not\subset \alpha$

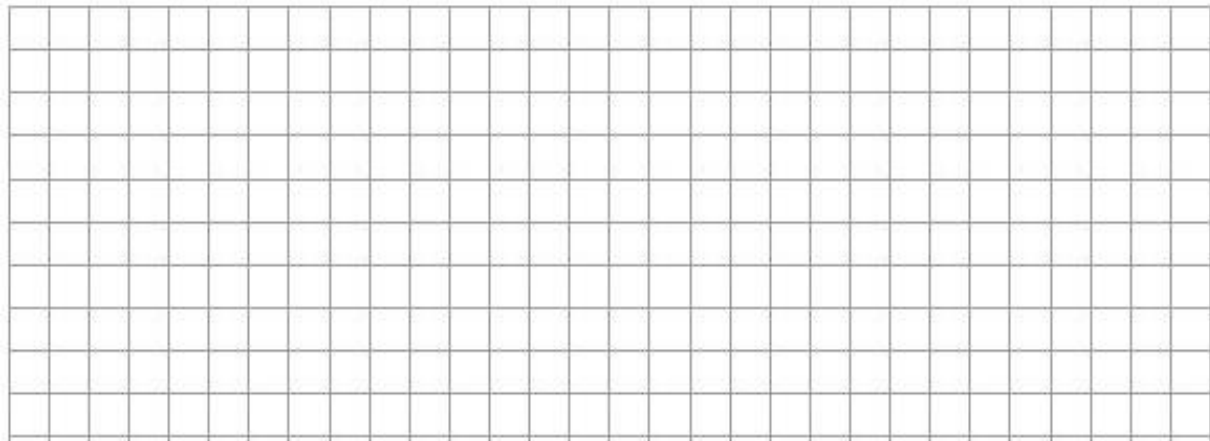


5 p

6. Andrei face afirmația “Dacă două plane α și β sunt paralele, atunci orice dreaptă din planul α este paralelă cu planul β ”.

Afirmația lui Andrei este:

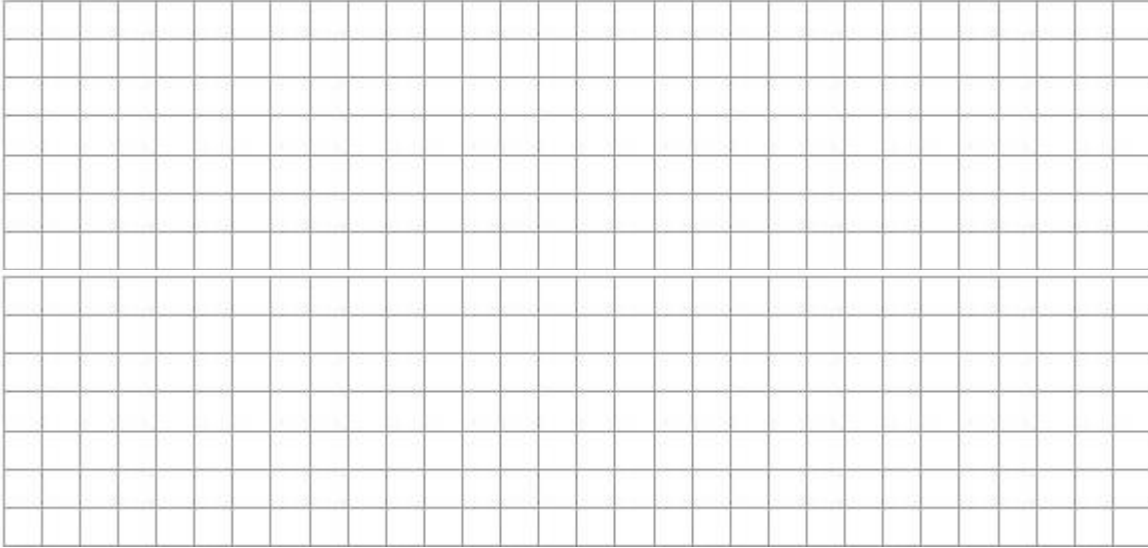
- a) Adevărată
- b) Falsă



3. Fie expresia $E(x) = (x + 1)^2 - x^2$

2p a) Arătați că $E(x) = 2x + 1$

3p b) Calculați valoarea produsului $E(\sqrt{2}) \cdot E(\sqrt{2} - 1)$

The image shows two sheets of graph paper, one above the other, intended for the student to write their solution to the problem. Each sheet is a grid of 20 columns and 10 rows.

6. Prisma dreaptă $ABCA'B'C'$, are ca bază triunghiul echilateral ABC , iar

$$AB = 6 \text{ cm și } AA' = 10 \text{ cm.}$$

2p a) Calculați lungimea muchiei BB'

3p b) Dacă P este mijlocul lui $A'C'$ și O este centrul feței $BCC'B'$, atunci arătați că $PO \parallel (ABB')$.

