

**MINISTERUL EDUCAȚIEI
ȘI CERCETĂRII
AL REPUBLICII MOLDOVA**

**AGENȚIA NAȚIONALĂ
PENTRU CURRICULUM ȘI
EVALUARE**

Raionul

Localitatea

Instituția de învățământ

Numele, prenumele elevului

TESTUL Nr. 2

MATEMATICA

TEST PENTRU EXERSARE
CICLUL LICEAL

Profil umanist, arte, sport

februarie, 2022

Timp alocat: 180 de minute

Rechizite și materiale permise: *pix cu cerneală albastră, creion, riglă, radieră.*

Instrucțiuni pentru candidat:

- Citește cu atenție fiecare item și efectuează operațiile solicitate.
- Lucrează independent.

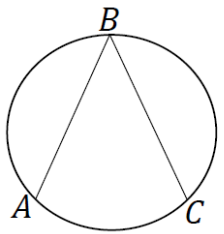
Îți dorim mult succes!

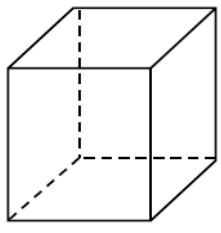
Punctaj acumulat _____

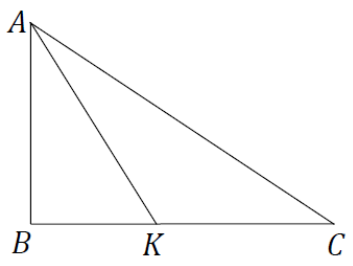
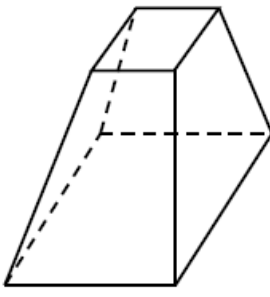
| Nr. | Item | Scor | |
|----------------|--|--|--|
| ALGEBRĂ | | | |
| 1. | Calculați: $64^{-\frac{1}{6}} + 0,5$ <i>Rezolvare:</i> <i>Răspuns:</i> _____ | L 0 1 2 3 4 5 | L 0 1 2 3 4 5 |
| 2. | Fie $d = \begin{vmatrix} 1 & -3 & 1 \\ 2 & -1 & 1 \\ -2 & 1 & 0 \end{vmatrix}$. Rezolvați în \mathbb{C} ecuația $z^2 - 4z + d = 0$. <i>Rezolvare:</i> <i>Răspuns:</i> _____ | L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 | L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 |
| 3. | Determinați valoarea expresiei: $\log_{\sqrt[3]{3}} 7 + \log_3 \frac{9}{49} - \log_3 7$. <i>Rezolvare:</i> <i>Răspuns:</i> _____ | L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 | L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 |
| 4. | Se amestecă două soluții de sare: una cu concentrația de 10%, iar alta de 20%. Se obține un amestec de 5 kg de soluție cu concentrația de 16%. Determinați cantitățile de soluții de sare de fiecare fel, utilizate pentru a obține amestecul. <i>Rezolvare:</i> <i>Răspuns:</i> _____ | L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 | L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 |

| | | | |
|----|--|---|---|
| 5. | <p>Determinați valorile întregi ale lui a, pentru care $x = 4$ este unica soluție întreagă a inecuației $x^2 - 2(a + 1)x + a^2 + 2a < 0$.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p> | L | L |
| | | 0 | 0 |
| | | 1 | 1 |
| | | 2 | 2 |
| | | 3 | 3 |
| | | 4 | 4 |
| | | 5 | 5 |
| | | 6 | 6 |
| | | 7 | 7 |
| 8 | 8 | | |

GEOMETRIE

| | | | | |
|----|---|--|---|---|
| 6. | <p>Punctele A, B, C aparțin unui cerc, astfel încât $m(\angle ABC) = 30^\circ$. Calculați măsura în grade a arcului ABC.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p> |  | L | L |
| | | | 0 | 0 |
| | | | 1 | 1 |
| | | | 2 | 2 |
| | | | 3 | 3 |
| | | | 4 | 4 |
| 5 | 5 | | | |

| | | | | |
|----|--|---|---|---|
| 7. | <p>Calculați aria secțiunii diagonale a unui cub cu volumul de 1 cm^3.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p> |  | L | L |
| | | | 0 | 0 |
| | | | 1 | 1 |
| | | | 2 | 2 |
| | | | 3 | 3 |
| | | | 4 | 4 |
| 5 | 5 | | | |

| | | | | |
|-------------------------------|---|--|--|--|
| 8. | <p>Fie triunghiul dreptunghic ABC, în care $m(\angle ABC) = 90^\circ$, iar AK este bisectoare. Determinați lungimea bisectoarei AK, dacă se cunoaște că $AB = 6$ cm și $AC = 10$ cm.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> |  | L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 | L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 |
| <p><i>Răspuns:</i> _____.</p> | | | | |
| 9. | <p>Determinați lungimea înălțimii unui trunchi de piramidă patrulateră regulată, în care laturile bazelor sunt de $4\sqrt{2}$ cm și $6\sqrt{2}$ cm, iar muchia laterală formează cu planul bazei mari un unghi de 60°.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> |  | L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 | L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 |
| <p><i>Răspuns:</i> _____.</p> | | | | |

**ELEMENTE DE COMBINATORICĂ, STATISTICĂ MATEMATICĂ,
CALCUL FINANCIAR ȘI TEORIA PROBABILITĂȚILOR**

| | | | |
|-----|--|--|--|
| 13. | <p>Cinci fișe, pe care sunt scrise literele C, O, C, O, S, se extrag la întâmplare și se aranjează într-un rând în ordinea extragerii. Determinați probabilitatea că se obține cuvântul COCOS.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p> | L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 | L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 |
| 14. | <p>Diametrele, măsurate în milimetri, ale unor piese dintr-un lot sunt următoarele: 27, 26, 33, 32, 33, 27, 34, 27, 28, 32. Determinați media aritmetică și mediana seriei statistice corespunzătoare.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p> | L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 | L 0 1 2 3 4 5 6 7 8 |

Anexă

$$\log_a b + \log_a c = \log_a (b \cdot c), \quad a \in \mathbb{R}_+^* \setminus \{1\}, \quad b, c \in \mathbb{R}_+^*$$

$$\log_a b - \log_a c = \log_a \frac{b}{c}, \quad a \in \mathbb{R}_+^* \setminus \{1\}, \quad b, c \in \mathbb{R}_+^*$$

$$\log_a b^c = c \log_a b, \quad a \in \mathbb{R}_+^* \setminus \{1\}, \quad b \in \mathbb{R}_+^*, \quad c \in \mathbb{R}$$

$$\log_{a^c} b = \frac{1}{c} \log_a b, \quad a \in \mathbb{R}_+^* \setminus \{1\}, \quad b \in \mathbb{R}_+^*, \quad c \neq 0$$

$$\mathcal{A}_{\text{paralelogram}} = ah_a$$

$$b_n = b_1 q^{n-1}$$