

**MINISTERUL EDUCAȚIEI,  
CULTURII ȘI CERCETĂRII  
AL REPUBLICII MOLDOVA**

**AGENȚIA NAȚIONALĂ  
PENTRU CURRICULUM ȘI  
EVALUARE**

Raionul \_\_\_\_\_

Localitatea \_\_\_\_\_

Instituția de învățământ \_\_\_\_\_

Numele, prenumele elevului \_\_\_\_\_

**MATEMATICA**

**PRETESTARE  
CICLUL LICEAL**

Profil umanist, arte, sport

18 mai 2021

Timp alocat: 180 de minute

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

**Instrucțiuni pentru candidat:**

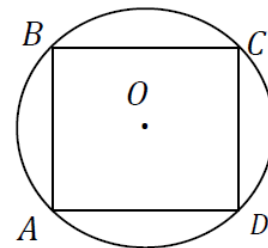
- Citește cu atenție fiecare item și efectuează operațiile solicitate.
- Lucrează independent.

***Îți dorim mult succes!***

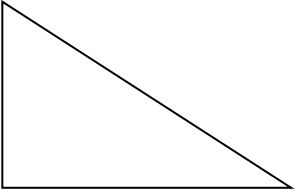
Punctaj acumulat \_\_\_\_\_

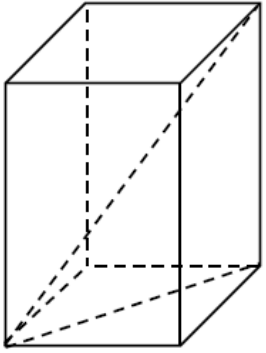


Nr.	Item	Scor	
1.	<p>Scrieți în casetă un număr întreg, astfel încât propoziția obținută să fie adevărată.</p> $\log_3 9 = \log_9 \boxed{\phantom{00}}.$	L 0 2	L 0 2
2.	<p>Fie șirul numeric <math>(a_n)_{n \geq 1}</math>, <math>a_n = 3n - 1</math>.</p> <p>Scrieți în casetă una dintre expresiile “este” sau “nu este”, astfel încât propoziția obținută să fie adevărată.</p> <p>”Numărul 2021 <input data-bbox="560 539 922 607" type="text"/> termen al șirului <math>(a_n)_{n \geq 1}</math>.”</p>	L 0 2	L 0 2
3.	<p>În desenul alăturat pătratul <math>ABCD</math> este înscris în cercul de centru <math>O</math>.</p> <p>Scrieți în casetă lungimea laturii pătratului <math>ABCD</math>, dacă aria discului mărginit de cerc este egală cu <math>\pi \text{ cm}^2</math>.</p> $l = \boxed{\phantom{00}} \text{ cm}.$	L 0 2	L 0 2
4.	<p>Se aruncă simultan 3 monede. Determinați probabilitatea că pe toate monedele va cădea aceeași față.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4	L 0 1 2 3 4





7.	<p>Aria unui triunghi dreptunghic este egală cu <math>24 \text{ cm}^2</math>. Determinați lungimea medianei corespunzătoare ipotenuzei, dacă se cunoaște că o catetă este de <math>8 \text{ cm}</math>.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p>		L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
<p><i>Răspuns:</i> _____.</p>				
8.	<p>Fie funcția <math>f: [-1; 0] \rightarrow \mathbb{R}</math>, <math>f(x) = x^3 - \frac{1}{3}x</math>. Determinați valoarea maximă a funcției <math>f</math>.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p>		L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
<p><i>Răspuns:</i> _____.</p>				

<p>9.</p>	<p>Diagonala unei prisme patrulatere regulate formează cu planul bazei un unghi de <math>30^\circ</math>. Determinați volumul prisme, dacă se cunoaște că diagonala bazei este de 6 cm.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p>		<p>L 0 1 2 3 4 5</p>	<p>L 0 1 2 3 4 5</p>
<p><i>Răspuns:</i> _____.</p>				
<p>10.</p>	<p>Fie mulțimea <math>A = \left\{ x \in \mathbb{R} \mid 1 - \frac{9}{x-3} + \frac{36}{x^2-3x} \leq 0 \right\}</math>.</p> <p>Determinați mulțimea <math>A \cap \mathbb{N}</math>.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p>		<p>L 0 1 2 3 4 5 6</p>	<p>L 0 1 2 3 4 5 6</p>
<p><i>Răspuns:</i> _____.</p>				

11.	<p>Rezolvați în <math>\mathbb{R}</math> ecuația</p> $\frac{\log_3^2 x - \log_{\sqrt{3}} x}{\sqrt{x-2}} = 0.$ <p><i>Rezolvare:</i></p>           <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
12.	<p>Fie funcția <math>f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}</math>, <math>f(x) = 3 - 4x</math>. Determinați primitivele <math>F</math> ale funcției <math>f</math>, astfel încât <math>F(x) &lt; f(x)</math>, pentru orice <math>x \in \mathbb{R}</math>.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p>           <p><i>Răspuns:</i> <math>F: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}</math>, <math>F(x) =</math> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6

## Anexă

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

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

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

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

$$C_n^m = \frac{n!}{m!(n-m)!}, \quad 0 \leq m \leq n$$

$$(x^\alpha)' = \alpha x^{\alpha-1}$$

$$\int x^\alpha dx = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C, \quad \alpha \in \mathbb{R} \setminus \{-1\}$$

$$\mathcal{A}_{disc} = \pi R^2$$

$$\mathcal{A}_\Delta = \frac{1}{2} a \cdot h_a$$

$$\mathcal{V}_{prisme} = \mathcal{A}_b \cdot H$$