

**MINISTERUL EDUCAȚIEI  
ȘI CERCETĂRII  
AL REPUBLICII MOLDOVA**

**AGENȚIA NAȚIONALĂ  
PENTRU CURRICULUM ȘI  
EVALUARE**

Raionul

Localitatea

Instituția de învățământ

Numele, prenumele elevului

**MATEMATICA**

**PRETESTARE  
CICLUL LICEAL**

Profil real

04 aprilie 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	
<b>ALGEBRĂ</b>			
1.	Calculați valoarea expresiei: $\frac{\sqrt[3]{81}}{9^{1/6}}$ . <i>Rezolvare:</i>  <i>Răspuns:</i> _____ .	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
2.	Determinați conjugatul numărului complex $z = \begin{vmatrix} 2 - i & 2 \\ i & 2 + i \end{vmatrix}$ , unde $i^2 = -1$ . <i>Rezolvare:</i>  <i>Răspuns:</i> _____ .	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
3.	Rezolvați în $\mathbb{R}$ ecuația $5 \cdot 25^{2x} = 0,04$ . <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.	Fie $E(\alpha) = (\sin \alpha + \cos \alpha)^2 + \sin^4 \alpha - \cos^4 \alpha$ . Arătați că $E\left(\frac{\pi}{8}\right)$ este un număr natural. <i>Rezolvare:</i>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8





## ANALIZĂ MATEMATICĂ

9.	<p>Se consideră șirul <math>(a_n)_{n \geq 1}</math>, <math>a_{n+1} = 2a_n - 3</math>, <math>a_1 = 2</math>. Determinați valoarea expresiei <math>a_2 + a_3</math>.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p>          <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
10.	<p>Fie funcția <math>f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}</math>, <math>f(x) = x e^x</math>.</p> <p>a) Scrieți ecuația tangentei la graficul funcției <math>f</math> în punctul de abscisă <math>x_0 = 0</math>.</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
	<p>b) Comparați: <math>\lim_{x \rightarrow 0} \left( \frac{1}{x} - \frac{1}{x^2+x} \right)</math> și <math>f\left(\frac{1}{2}\right)</math>.</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



