

**MINISTERUL EDUCAȚIEI
ȘI CERCETĂRII
AL REPUBLICII MOLDOVA**

**AGENȚIA NAȚIONALĂ
PENTRU CURRICULUM ȘI
EVALUARE**

Raionul

Localitatea

Instituția de învățământ

Numele, prenumele elevului

TESTUL Nr. 1

MATEMATICA

TEST PENTRU EXERSARE
CICLUL LICEAL

Profil real

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.	<p>Calculați valoarea expresiei: $\log_{\sqrt{2}} 4 - 4$.</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
2.	<p>Determinați valorile reale ale lui a, pentru care $X = -1$ este rădăcină a polinomului $P(X) = X^3 - X^2 + (a - 2)X + 1$.</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
3.	<p>Rezolvați în \mathbb{N} inecuația $100^{2-x} > 0,001$.</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
4.	<p>Determinați numărul complex $z = a + bi$, $a, b \in \mathbb{R}$, $i^2 = -1$, pentru care $\frac{2\bar{z}+4i}{z+1} = i$, unde \bar{z} este conjugatul lui z.</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

ANALIZĂ MATEMATICĂ

9.	<p>Studiați mărginirea șirului $(a_n)_{n \geq 1}$, $a_n = 1 + \frac{1}{n}$.</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 $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = x^4 - 4x^3$.</p>		
	<p>a) Determinați intervalele de monotonie a funcției f.</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) Calculați: $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{f(x)}{x^2 - 16}$.</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>c) Calculați:</p> $\int_{-1}^1 f(x) dx.$ <p>Rezolvare:</p> <p>Răspuns: _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
--	--	--	--

**ELEMENTE DE COMBINATORICĂ. BINOMUL LUI NEWTON.
ELEMENTE DE TEORIA PROBABILITĂȚILOR ȘI STATISTICĂ MATEMATICĂ**

11.	<p>În sesiunea de iarnă sunt planificate două examene, care pot fi organizate în două moduri: cu prezență fizică în sală sau în format online. Probabilitatea că primul examen va fi organizat cu prezență fizică în sală este egală cu $\frac{4}{5}$, iar probabilitatea că al doilea examen va fi organizat cu prezență fizică în sală este egală cu $\frac{3}{4}$. Determinați probabilitatea că cel puțin un examen va fi organizat cu prezență fizică în sală.</p> <p>Rezolvare:</p> <p>Răspuns: _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
-----	--	--	--

