

**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 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.

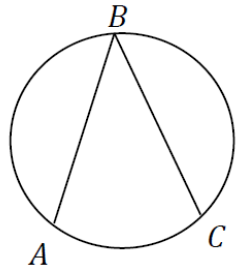
Îți dorim mult succes!

Punctaj acumulat _____

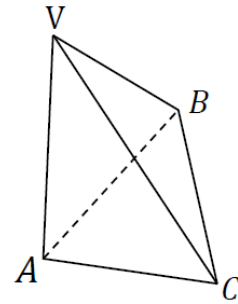
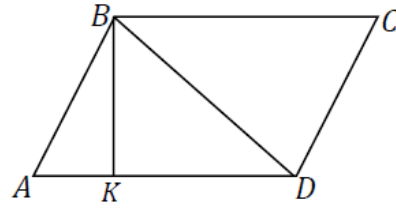
Nr.	Item	Scor	
ALGEBRĂ			
1.	<p>Calculați valoarea expresiei: $27^{-\frac{2}{3}} - \frac{10}{9}$.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
2.	<p>Determinați modulul numărului complex $z = (2 + 2i)(2 - 2i) + 6i^3$, unde $i^2 = -1$.</p> <p><i>Rezolvare:</i></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{R} inecuația $\log_{\frac{1}{3}}(2 - x) - 1 \geq 0$.</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 valoarea expresiei $E(x) = 169 \sin(2x) - 50 \operatorname{tg} x$, dacă se cunoaște că $\sin x = \frac{12}{13}, x \in \left(\frac{\pi}{2}; \pi\right)$.</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

5.	<p>Determinați valorile reale ale lui x, pentru care matricea $A = \begin{pmatrix} \sqrt{6-2^x} & 2 \\ \sqrt{5} & \sqrt{6+2^x} \end{pmatrix}$ este inversabilă.</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
----	--	--	--

GEOMETRIE

6.	<p>Punctele A, B, C aparțin unui cerc, astfel încât $m(\angle ABC) = 30^\circ$. Determinați lungimea arcului AC, dacă se cunoaște că lungimea cercului este egală cu 12 cm.</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
----	---	---	---------------------------------	---------------------------------

<p>7.</p>	<p>Fie $ABCD$ un paralelogram, în care $m(\angle BAD) = 60^\circ$ și înălțimea BK este de $2\sqrt{3}$ cm. Determinați aria paralelogramului $ABCD$, dacă $KD = 2AK$.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p>	<p>L 0 1 2 3 4 5 6 7 8</p>	<p>L 0 1 2 3 4 5 6 7 8</p>
<p><i>Răspuns:</i> _____.</p>			
<p>8.</p>	<p>Baza piramidei $VABC$ este triunghiul ABC, în care $AB = BC = 5$ cm, $AC = 6$ cm. Distanța de la vârful V la latura BC este egală cu 5,2 cm. Determinați lungimea muchiei VA, dacă se cunoaște că este perpendiculară pe planul bazei.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p>	<p>L 0 1 2 3 4 5 6 7 8</p>	<p>L 0 1 2 3 4 5 6 7 8</p>
<p><i>Răspuns:</i> _____.</p>			



ANALIZĂ MATEMATICĂ

9.	<p>Studiați monotonia șirului $(a_n)_{n \geq 1}$, $a_n = \frac{4n-5}{n}$.</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 $f: \mathbb{R} \setminus \{2\} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{x^2}{x-2}$.</p>		
	<p>a) Determinați punctele de extrem local ale 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) Determinați asimptota oblică la $+\infty$ a graficului 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

