

**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 umanist, arte, sport

03 aprilie 2024

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!

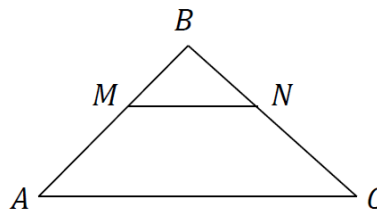
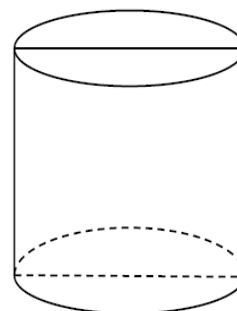
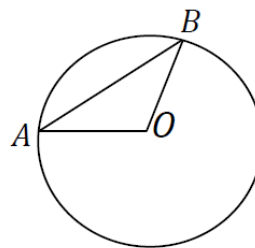
Punctaj acumulat _____

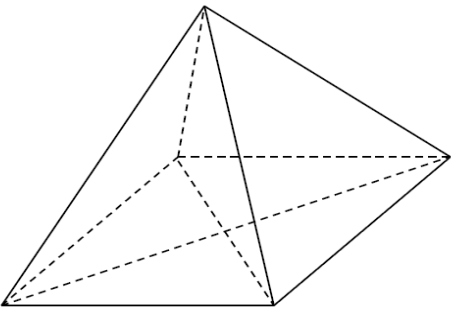
Nr.	Item	Punctaj	
ALGEBRĂ			
1.	Calculați: $\log_5 \sqrt{125} - 2,5$. <i>Rezolvare:</i> <i>Răspuns:</i> _____	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
2.	Rezolvați în \mathbb{R} inecuația $\left \frac{2x-1}{x-2} - \frac{x+2}{2x-1} \right \leq 4$. <i>Rezolvare:</i> <i>Răspuns:</i> _____	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
3.	Determinați modulul numărului complex $z = \frac{5i}{2+i} - i^3 + 3$, unde $i^2 = -1$. <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.	<p>O fabrică de dulciuri produce ciocolate cu masa de 80 g și cu conținutul de cacao de 70%. Pentru diversificarea ofertei s-a decis să fie produse ciocolate cu masa de 150 g, adăugând 70 g de cacao. Determinați procentul de cacao în produsul nou.</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
5.	<p>Determinați valorile reale ale lui a, pentru care ecuația $x^2 + (1 - a)x - a - 6 = 0$ are două soluții reale x_1 și x_2, care verifică relația $x_1^2 + x_2^2 + x_1x_2 = 19$.</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>			

GEOMETRIE

<p>6.</p>	<p>Punctele A și B aparțin unui cerc de centru O, astfel încât măsura unghiului ABO este egală cu 40°. Determinați măsura în grade a arcului mic AB.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	<p>L 0 1 2 3 4 5</p>	<p>L 0 1 2 3 4 5</p>
<p>7.</p>	<p>Într-un cilindru circular drept lungimea înălțimii este de 3 ori mai mare decât lungimea razei bazei. Determinați aria laterală a cilindrului, dacă aria secțiunii axiale este de 96 cm^2.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	<p>L 0 1 2 3 4 5</p>	<p>L 0 1 2 3 4 5</p>
<p>8.</p>	<p>Aria triunghiului isoscel ABC cu baza AC este egală cu 60 cm^2. Punctele M și N sunt mijlocurile laturilor AB și BC, respectiv. Determinați perimetrul triunghiului ABC, dacă $MN = 5 \text{ cm}$.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</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>9.</p>	<p>Într-o piramidă patrulateră regulată muchiile laterale sunt de $\sqrt{2}$ cm și formează cu planul bazei unghiuri de 45°. Determinați volumul piramidei. <i>Rezolvare:</i></p> <div style="text-align: center;">  </div>	<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>			

FUNCTII

<p>10.</p>	<p>Fie funcția $f: \mathbb{R} \setminus \left\{\frac{2}{3}\right\} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{1}{2-3x}$. Determinați coordonatele punctului de pe graficul funcției f, ordonata căruia este egală cu triplul abscisei. <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>			

11.	<p>Fie funcțiile $f: (0; +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \log_2 x$, $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g(x) = x^2 + 4x - 7$. Arătați că intervalul, pe care funcția f ia valori pozitive, se include în intervalul pe care funcția g este crescătoare. <i>Rezolvare:</i></p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
12.	<p>Într-o progresie geometrică descrescătoare suma primilor trei termeni este egală cu $\frac{19}{6}$, iar produsul lor este egal cu 1. Determinați rația progresiei. <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

