

**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 real

08 aprilie 2019

Timp alocat: 180 de minute

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

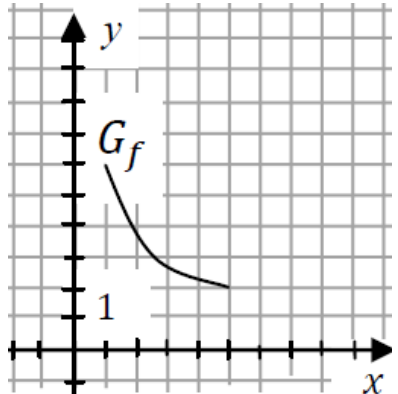
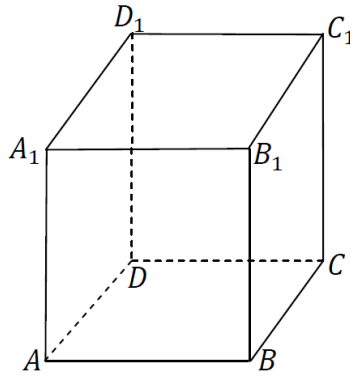
**Instrucțiuni pentru candidat:**

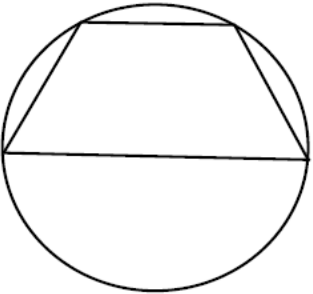
- Citește cu atenție fiecare item și efectuează operațiile solicitate.
- Lucrează independent.

***Îți dorim mult succes!***

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



Nr.	Item	Scor	
1.	<p>Scrieți în casetă unul dintre semnele “&lt;”, “&gt;” sau “=”, astfel încât propoziția obținută să fie adevărată.</p> $\log_{1/3} 5 \quad \square \quad \log_{1/3} 6.$	L 0 2	L 0 2
2.	<p>În desenul alăturat este reprezentat graficul funcției derivabile <math>f: (1; 5) \rightarrow \mathbb{R}</math>. Scrieți în casetă unul dintre semnele “&lt;”, “&gt;” sau “=”, astfel încât propoziția obținută să fie adevărată.</p> $f(x) \quad \square \quad f'(x), \forall x \in (1; 5).$ 	L 0 2	L 0 2
3.	<p>În desenul alăturat <math>ABCD A_1 B_1 C_1 D_1</math> este un cub cu muchia de 2 cm.</p> <p>Scrieți în casetă distanța <math>d</math> de la vârful <math>A</math> până la muchia <math>D_1 C_1</math>.</p> $d = \quad \square \quad \text{cm.}$ 	L 0 2	L 0 2
4.	<p>Calculați valoarea expresiei <math>\sqrt[3]{4 - 5 \cdot 32^{-0,6}}</math>.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4	L 0 1 2 3 4
5.	<p>Fie matricea <math>X</math>, astfel încât <math>\begin{pmatrix} -3 &amp; 4 \\ -8 &amp; 5 \end{pmatrix} + 4X = \begin{pmatrix} 1 &amp; 0 \\ 0 &amp; 1 \end{pmatrix}</math>. Determinați dacă matricea <math>X</math> este inversabilă.</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

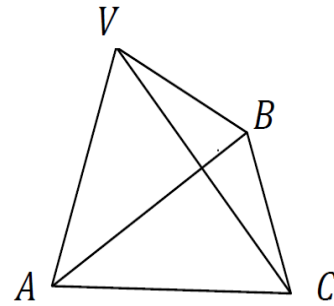
6.	<p>Determinați valorile reale ale lui <math>p</math> și <math>q</math>, pentru care <math>2 + i</math>, unde <math>i^2 = -1</math>, este soluție a ecuației <math>x^2 + px + q = 0</math>.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5	
7.	<p>Baza mare a unui trapez isoscel este diametrul cercului circumscris trapezului. Latura neparalelă a trapezului este de 15 cm, iar înălțimea este de 12 cm. Determinați lungimea razei cercului circumscris trapezului.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>		L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6



10.

Baza piramidei  $VABC$  este triunghiul echilateral  $ABC$ . Fața  $VAB$ , unde  $VA = VB$ , este perpendiculară pe planul bazei, iar celelalte două fețe laterale formează cu planul bazei unghiuri de  $45^\circ$ . Înălțimea piramidei este de  $2\sqrt{3}$  cm. Determinați lungimea muchiei bazei piramidei.

*Rezolvare:*

L  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6L  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6

Răspuns: \_\_\_\_\_.

11.	<p>Fie funcția <math>f: (0; +\infty) \rightarrow \mathbb{R}</math>, <math>f(x) = x + \ln^2 x</math>. Determinați punctele de inflexiune ale funcției <math>f</math>.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p>           <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6
12.	<p>Determinați valorile reale ale lui <math>a</math>, pentru care ecuația</p> $(x^2 - 5x + 6)\sqrt{2^x - a} = 0$ <p>admite 2 soluții reale.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p>           <p><i>Răspuns:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6

## Anexă

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

$$(\ln x)' = \frac{1}{x}$$

$$\left(\frac{f}{g}\right)' = \frac{f' \cdot g - f \cdot g'}{g^2}$$

$$\int \sin x \, dx = -\cos x + C$$