

**MINISTERUL EDUCAȚIEI,
CULTURII 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 2019

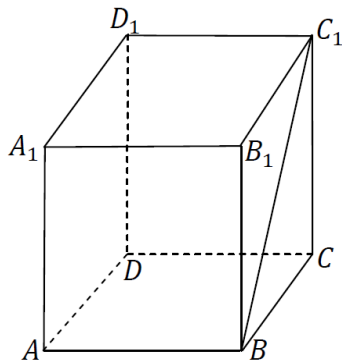
Timp alocat: 180 de minute

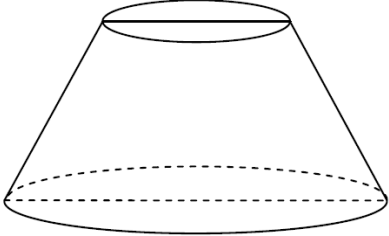
Rechizite și materiale permise: *pix cu cerneală albastră, creion, riglă, radieră.*

Instrucțiuni pentru candidat:

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

Îți dorim mult succes!

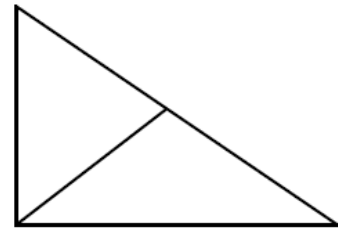
Nr.	Item	Scor		
		L	L	
1.	<p>Completați caseta cu un număr întreg, astfel încât propoziția obținută să fie adevărată.</p> $3^{\log_9 4} = \square .$	L 0 2	L 0 2	
2.	<p>Completați caseta, astfel încât propoziția obținută să fie adevărată.</p> <p>”Mulțimea valorilor funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2 \sin x + 1,$</p> <p>este $E(f) = \square$.”</p>	L 0 2	L 0 2	
3.	<p>În desenul alăturat este reprezentat cubul $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$.</p> <p>Utilizând desenul, scrieți în casetă proiecția segmentului BC_1 pe planul $AA_1 B_1$.</p> $\text{pr}_{(AA_1 B_1)}[BC_1] = \square .$		L 0 2	L 0 2
4.	<p>Calculați valoarea expresiei $\left(\frac{14}{3}\right)^{3/2} \cdot \left(\frac{7}{6}\right)^{-1,5}$.</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>Rezolvați în \mathbb{R} inecuația $\log_2 x^2 \leq 2$.</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 x și y, pentru care $\left \frac{x - yi}{2x} \cdot \frac{2 + i}{i} \right = 1 + 2i$, 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	
7.	<p>Secțiunea axială a unui trunchi de con circular drept este un trapez cu bazele de 12 cm și 6 cm și unghiul de la baza mare de 30°. Determinați aria laterală a trunchiului de con.</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.

Determinați lungimea bisectoarei unghiului drept al unui
triunghi dreptunghic cu catetele de 21 cm și 28 cm.

Rezolvare:



L
0
1
2
3
4
5
6

L
0
1
2
3
4
5
6

Răspuns: _____.

11.	<p>Fie funcția $f: \left[0; \frac{\pi}{2}\right] \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \sqrt{3} \sin(2x)$. Determinați coordonatele punctului de pe graficul funcției f, tangenta la grafic în care formează cu direcția pozitivă a axei Ox un unghi de 120°.</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 a, pentru care ecuația $x^2 - (a + 1) x - 2a^2 - a = 0$ 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

$$a^{\log_a b} = b, \quad a \in \mathbb{R}_+^* \setminus \{1\}, \quad b \in \mathbb{R}_+^*$$

$$\log_a b^c = c \log_a b, \quad a \in \mathbb{R}_+^* \setminus \{1\}, \quad b \in \mathbb{R}_+^*, \quad c \in \mathbb{R}$$

$$\log_{a^c} b = \frac{1}{c} \log_a b, \quad a \in \mathbb{R}_+^* \setminus \{1\}, \quad b \in \mathbb{R}_+^*, \quad c \neq 0$$

$$C_n^m = \frac{n!}{m!(n-m)!}, \quad 0 \leq m \leq n$$

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

$$(\sin x)' = \cos x$$

$$\int x^\alpha dx = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C, \quad \alpha \in \mathbb{R} \setminus \{-1\}$$

$$\mathcal{A}_{lat. tr. con} = \pi g(r+R)$$

$$V(C_f) = \pi \int_a^b f^2(x) dx$$