

**MINISTERUL EDUCAȚIEI,
CULTURII 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 2021

Timp alocat: 180 de minute

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

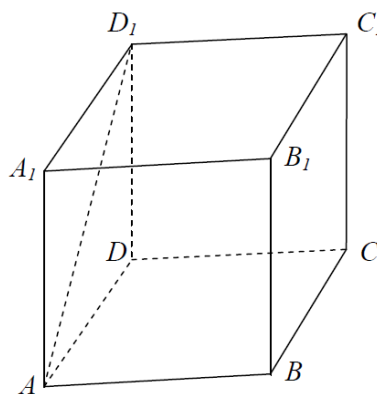
Instrucțiuni pentru candidat:

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

Îți dorim mult succes!

Punctaj acumulat _____

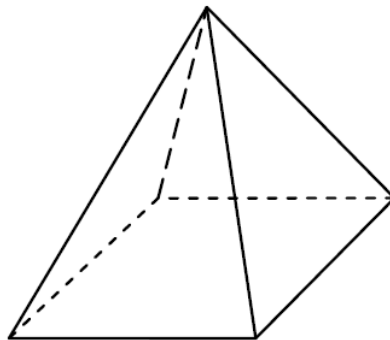
| Nr. | Item | Scor | |
|-----|---|---------------------------------|---------------------------------|
| | | | |
| 1. | <p>Completați caseta cu un număr întreg, astfel încât propoziția obținută să fie adevărată.</p> $81^{0,5} = \square^2.$ | L 0 2 | L 0 2 |
| 2. | <p>Completați caseta, astfel încât propoziția obținută să fie adevărată.</p> <p>”Mulțimea valorilor funcției $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2 - \sin x$, este $E(f) = \square$.”</p> | L 0 2 | L 0 2 |
| 3. | <p>În desenul alăturat, $ABCDA_1B_1C_1D_1$ este un cub. Completați caseta, astfel încât propoziția obținută să fie adevărată.</p> <p>„Măsura în grade a unghiului format de dreptele AD_1 și DC este egală cu \square.”</p> | L 0 2 | L 0 2 |
| 4. | <p>Calculați valoarea expresiei $\frac{1}{2} \lg 36 + \log_{0,1} 60$.</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>Determinați valorile reale ale lui a și b, pentru care $(1 + i)ai + (2 - 3i)b = 3 - 2i$, 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 |



| | | | |
|----|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 8. | <p>Fie funcția $f: \mathbb{R}^* \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \frac{1}{x} + \frac{x^2}{2}$. Determinați intervalele de monotonie ale funcției f.</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 |
| 9. | <p>Cinci fete au decis să dăruiască de 1 Martie mărtişori celor 5 colegi ai lor. Fiecare dintre ele dăruiește un mărtişor unui coleg luat la întâmplare. Determinați probabilitatea că fiecare coleg va primi mărtişor.</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. Baza unei piramide este un romb cu latura de 12 cm și un unghi de 60° . Determinați volumul piramidei, dacă unghiurile diedre de la baza piramidei sunt de 30° .

Rezolvare:



L
0
1
2
3
4
5
6

L
0
1
2
3
4
5
6

Răspuns: _____.

Anexă

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

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

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

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

$$\sin(2x) = 2 \sin x \cos x$$

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

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

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

$$\mathcal{V}_{piramidei} = \frac{1}{3} \mathcal{A}_b \cdot H$$

$$\mathcal{A}_{paralelogram} = a \cdot h_a$$