

**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 2019

Timp alocat: 180 de minute

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

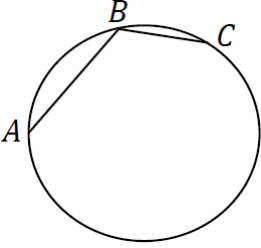
---

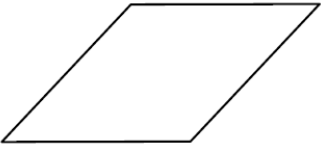
**Instrucțiuni pentru candidat:**

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

***Îți dorim mult succes!***

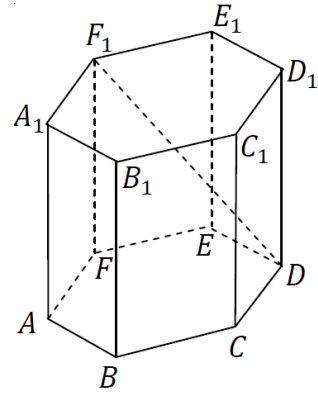


Nr.	Item	Scor	
1.	<p>Completați casetele cu două numere întregi consecutive, astfel încât propoziția obținută să fie adevărată.</p> $\square < \log_5 \frac{1}{2} < \square .$	L 0 1 2	L 0 1 2
2.	<p>Fie șirul <math>(x_n)_{n \geq 1}</math>, <math>x_n = 2 - \frac{1}{n}</math>. Scrieți în casetă una dintre expresiile “<i>strict crescător</i>” sau “<i>strict descrescător</i>”, astfel încât propoziția obținută să fie adevărată.</p> <p>“Șirul <math>(x_n)_{n \geq 1}</math> este <input type="text"/> .”</p>	L 0 2	L 0 2
3.	<p>În desenul alăturat punctele <math>A, B, C</math> aparțin unui cerc. Scrieți în casetă măsura în grade a unghiului <math>ABC</math>, dacă măsura arcului <math>ABC</math> este egală cu <math>100^\circ</math>.</p> $m(\angle ABC) = \square .$ 	L 0 2	L 0 2
4.	<p>Arătați că valoarea expresiei <math>\sqrt{100^{1-\lg 2}}</math> este un număr natural. <i>Rezolvare:</i></p>	L 0 1 2 3 4	L 0 1 2 3 4
5.	<p>Rezolvați în <math>\mathbb{R}</math> inecuația <math>\sqrt{1+3x^2} \leq 2x-1</math>. <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>Fie numărul complex <math>z = 2 - 3i</math>, unde <math>i^2 = -1</math>. Determinați valorile reale ale lui <math>p</math>, pentru care <math>z^2 + pz</math> este număr real.</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>Într-un romb diagonala mică este de 30 cm, iar înălțimea este de 24 cm. Determinați perimetrul rombului.</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. În prisma hexagonală regulată  $ABCDEF A_1 B_1 C_1 D_1 E_1 F_1$  diagonala  $F_1 D$  este de 6 cm și formează cu planul bazei un unghi de  $30^\circ$ . Determinați aria laterală a prisme.  
*Rezolvare:*



L  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6

L  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6

*Răspuns:* \_\_\_\_\_.

11.	<p>Determinați soluțiile reale ale ecuației <math>\cos x - \cos(2x) + \cos(3x) = 0</math>, care aparțin segmentului <math>\left[\frac{\pi}{2}; \pi\right]</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>Fie funcția <math>f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}</math>, <math>f(x) = e^x - e^{-x}</math>. Determinați primitivele <math>F</math> ale funcției <math>f</math>, graficele cărora nu intersectează axa <math>Ox</math>.</p> <p><i>Rezolvare:</i></p> <p><i>Răspuns:</i> <math>F: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, F(x) =</math> _____ .</p>	L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6

### Anexă

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

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

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

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

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

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

$$\int e^x dx = e^x + C$$

$$\cos \alpha + \cos \beta = 2 \cos \frac{\alpha + \beta}{2} \cos \frac{\alpha - \beta}{2}$$