

**MINISTERUL EDUCAȚIEI,  
CULTURII ȘI CERCETĂRII  
AL REPUBLICII MOLDOVA**

**AGENȚIA NAȚIONALĂ  
PENTRU CURRICULUM ȘI  
EVALUARE**

Район/ Муниципий

Место жительства

Учебное заведение

Фамилия, имя ученика

**ТЕСТ № 1**

**МАТЕМАТИКА**

**ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ТЕСТ  
ЛИЦЕЙСКИЙ ЦИКЛ**

Реальный профиль

Февраль 2019 года

Время выполнения: 180 минут.

Необходимые материалы: *ручка с пастой синего цвета, карандаш, линейка, резинка.*

---

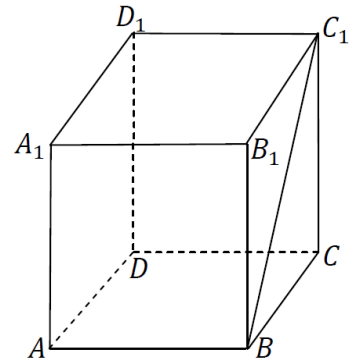
**Памятка для кандидата:**

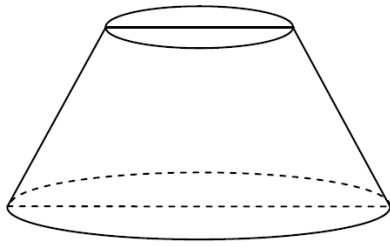
- Прочитай внимательно и аккуратно выполни каждое задание.
  - Работай самостоятельно.
- 

***Желаем успехов!***



№	Задание	Баллы	
1.	<p>Впишите в рамку целое число так, чтобы получилось истинное высказывание.</p> $3^{\log_9 4} = \boxed{\phantom{00}}.$	L 0 2	L 0 2
2.	<p>Заполните рамку так, чтобы получилось истинное высказывание .</p> <p>”Множество значений функции <math>f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}</math>, <math>f(x) = 2 \sin x + 1</math>, есть <math>E(f) = \boxed{\phantom{000000}}</math> .”</p>	L 0 2	L 0 2
3.	<p>На рисунке изображён куб <math>ABCD A_1 B_1 C_1 D_1</math>. Используя рисунок, впишите в рамку проекцию отрезка <math>BC_1</math> на плоскость <math>AA_1 B_1</math>.</p> $\text{pr}_{(AA_1 B_1)}[BC_1] = \boxed{\phantom{00}}.$	L 0 2	L 0 2
4.	<p>Вычислите значение выражения <math>\left(\frac{14}{3}\right)^{3/2} \cdot \left(\frac{7}{6}\right)^{-1,5}</math>.</p> <p><i>Решение:</i></p> <p>_____</p> <p><i>Ответ:</i> _____</p>	L 0 1 2 3 4	L 0 1 2 3 4
5.	<p>Решите на множестве <math>\mathbb{R}</math> неравенство <math>\log_2 x^2 \leq 2</math>.</p> <p><i>Решение:</i></p> <p>_____</p> <p><i>Ответ:</i> _____</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5



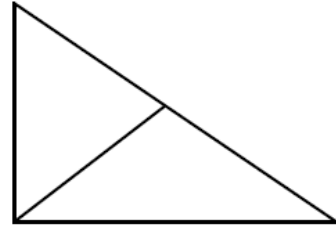
6.	<p>Найдите действительные значения <math>x</math> и <math>y</math>, при которых</p> $\left  \begin{matrix} x - yi & 2 + i \\ 2x & i \end{matrix} \right  = 1 + 2i, \text{ где } i^2 = -1.$ <p>Решение:</p> <p>Ответ: _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
7.	<p>Осевым сечением усечённого прямого кругового конуса служит трапеция с основаниями 12 см и 6 см и с углом при большем основании <math>30^\circ</math>. Найдите площадь боковой поверхности усечённого конуса.</p> <p>Решение:</p> <p>Ответ: _____.</p>	 L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6

8.	<p>Дана функция <math>f: [0; 1] \rightarrow \mathbb{R}</math>, <math>f(x) = \sqrt{x} + 1</math>. Найдите числовое значение объема тела, полученного при вращении вокруг оси <math>Ox</math> подграфика функции <math>f</math>.</p> <p><i>Решение:</i></p> <p><i>Ответ:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6
9.	<p>В урне 3 чёрных и несколько белых шара. Из урны вынимают 2 шара. Вероятность того, что оба шара чёрные, равна <math>\frac{1}{7}</math>. Определите, сколько шаров было первоначально в урне.</p> <p><i>Решение:</i></p> <p><i>Ответ:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5

10.

Найдите длину биссектрисы прямого угла в прямоугольном треугольнике с катетами 21 см и 28 см.

*Решение:*



L  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6

L  
0  
1  
2  
3  
4  
5  
6

*Ответ:* \_\_\_\_\_.

11.	<p>Дана функция <math>f: \left[0; \frac{\pi}{2}\right] \rightarrow \mathbb{R}</math>, <math>f(x) = \sqrt{3} \sin(2x)</math>. Найдите координаты точки на графике функции <math>f</math>, касательная к графику в которой образует с положительным направлением оси <math>Ox</math> угол <math>120^\circ</math>.</p> <p><i>Решение:</i></p> <p><i>Ответ:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6
12.	<p>Найдите действительные значения <math>a</math>, при которых уравнение <math>x^2 - (a + 1) x  - 2a^2 - a = 0</math> имеет 2 действительных решения.</p> <p><i>Решение:</i></p> <p><i>Ответ:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6

## Приложение

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

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

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

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

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

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

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

$$\mathcal{A}_{\text{бок. пов. усеч. конус}} = \pi g(r+R)$$

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