

**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 2020 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	
		L	L
1.	<p>Впишите в рамку рациональное число так, чтобы получилось истинное высказывание.</p> $\log_{125} 25 = \boxed{\phantom{00}}.$	L 0 2	L 0 2
2.	<p>На рисунке изображён график дифференцируемой функции <math>f: (-1; 4) \rightarrow \mathbb{R}</math>, для которой <math>x = 1</math> есть точка локального максимума. Впишите в рамку один из знаков “&lt;”, “&gt;” или “=” так, чтобы получилось истинное высказывание.</p> $f'(1) \boxed{\phantom{00}} 0.$	L 0 2	L 0 2
3.	<p>На рисунке изображён треугольник <math>ABC</math>, в котором <math>MN \parallel AC</math>, <math>M \in (AB)</math>, <math>N \in (BC)</math>, <math>MN = 4</math> см, <math>MB = 3</math> см, <math>AC = 12</math> см.</p> <p>Впишите в рамку длину отрезка <math>AM</math>.</p> $AM = \boxed{\phantom{00}} \text{ см.}$	L 0 2	L 0 2
4.	<p>Вычислите значение выражения <math>0,4^{-2} \cdot \left(\frac{125}{8}\right)^{-\frac{2}{3}}</math>.</p> <p>Решение:</p> <p>Ответ: _____.</p>	L 0 1 2 3 4	L 0 1 2 3 4
5.	<p>Пусть <math>z = 1 + i</math>. Покажите, что <math>w = \frac{z}{\bar{z}} + i^5</math> есть чисто мнимое число, где <math>i^2 = -1</math>, а <math>\bar{z}</math> есть комплексное число, сопряжённое к числу <math>z</math>.</p> <p>Решение:</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5

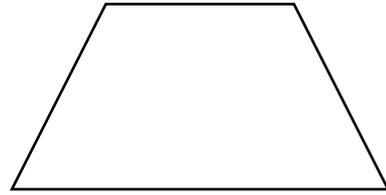


8.	<p>Дана функция <math>f: [-2; \infty) \rightarrow \mathbb{R}</math>, <math>f(x) = 2\sqrt{2x + 4}</math>. Найдите градусную величину угла, образованного касательной к графику функции <math>f</math> в точке с абсциссой <math>x_0 = 4</math>, с положительным направлением оси <math>Ox</math>.</p> <p><i>Решение:</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>С цифрами 1, 2, 3 образуют коды из шести символов. Найдите вероятность того, что случайно образованный код содержит одну единицу, две двойки и три тройки.</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.

В равнобедренной трапеции боковая сторона конгруэнтна средней линии, а величина острого угла равна  $60^\circ$ . Найдите длину боковой стороны трапеции, если известно, что радиус описанной около трапеции окружности равен  $\sqrt{21}$  см.

*Решение:*

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

*Ответ:* \_\_\_\_\_.

11.	<p>Дана функция <math>f: [0; 2\pi] \rightarrow \mathbb{R}</math>, <math>f(x) = -\cos \frac{x}{2}</math>. Найдите числовое значение площади фигуры, ограниченной графиком функции <math>f</math> и осями координат.</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>\frac{a+3}{2^x-2} = a</math> не имеет действительных решений.</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

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

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

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

$$(x^\alpha)' = \alpha x^{\alpha-1}, \quad \alpha \in \mathbb{R}$$

$$(\sqrt{x})' = \frac{1}{2\sqrt{x}}$$

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

$$\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma} = 2R$$

$$\mathcal{V}_{\text{призмы}} = \mathcal{A}_{\text{осн}} \cdot H$$

$$\mathcal{A}_\Delta = \frac{1}{2} a \cdot h_a$$