

**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!

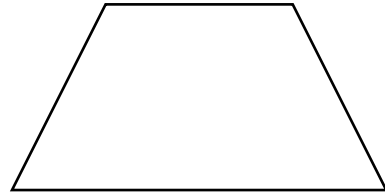
№	Задание	Баллы	
		L	L
1.	<p>Впишите в рамку рациональное число так, чтобы получилось истинное высказывание.</p> $\log_{125} 25 = \boxed{}.$	L 0 2	L 0 2
2.	<p>На рисунке изображён график дифференцируемой функции $f: (-1; 4) \rightarrow \mathbb{R}$, для которой $x = 1$ есть точка локального максимума. Впишите в рамку один из знаков “<”, “>” или “=” так, чтобы получилось истинное высказывание.</p> $f'(1) \boxed{} 0.$	L 0 2	L 0 2
3.	<p>На рисунке изображён треугольник ABC, в котором $MN \parallel AC$, $M \in (AB)$, $N \in (BC)$, $MN = 4$ см, $MB = 3$ см, $AC = 12$ см.</p> <p>Впишите в рамку длину отрезка AM.</p> $AM = \boxed{} \text{ см.}$	L 0 2	L 0 2
4.	<p>Вычислите значение выражения $0,4^{-2} \cdot \left(\frac{125}{8}\right)^{-\frac{2}{3}}$.</p> <p>Решение:</p> <p>Ответ: _____.</p>	L 0 1 2 3 4	L 0 1 2 3 4
5.	<p>Пусть $z = 1 + i$. Покажите, что $w = \frac{z}{\bar{z}} + i^5$ есть чисто мнимое число, где $i^2 = -1$, а \bar{z} есть комплексное число, сопряжённое к числу z.</p> <p>Решение:</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5

8.	<p>Дана функция $f: [-2; \infty) \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = 2\sqrt{2x + 4}$. Найдите градусную величину угла, образованного касательной к графику функции f в точке с абсциссой $x_0 = 4$, с положительным направлением оси Ox.</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° . 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 $f: [0; 2\pi] \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = -\cos \frac{x}{2}$. Найдите числовое значение площади фигуры, ограниченной графиком функции f 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 a, при которых уравнение $\frac{a+3}{2^x-2} = a$ 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

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

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

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

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

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

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

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

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

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