

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

**AGENȚIA NAȚIONALĂ
PENTRU CURRICULUM ȘI
EVALUARE**

Район/ Муниципий

Место жительства

Учебное заведение

Фамилия, имя ученика

МАТЕМАТИКА

**ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ
ЛИЦЕЙСКИЙ ЦИКЛ**

Реальный профиль

17 мая 2021 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!

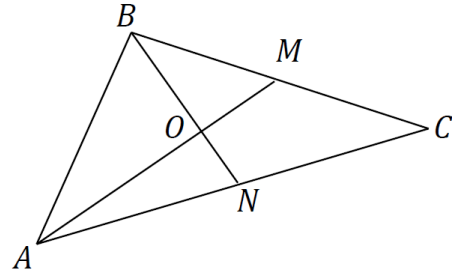
Количество баллов _____

№	Задание	Баллы	
		L	L
1.	<p>Впишите в рамку один из знаков “<”, “>” или “=” так, чтобы получилось истинное высказывание.</p> $\log_{\frac{1}{2}} \frac{1}{3} \square 1.$	L 0 2	L 0 2
2.	<p>На рисунке изображён график дифференцируемой функции $f: (0; 5) \rightarrow \mathbb{R}$. Впишите в рамку один из знаков “<”, “>” или “=” так, чтобы получилось истинное высказывание.</p> $f'(1) \square f'(4).$	L 0 2	L 0 2
3.	<p>На рисунке изображена равнобедренная трапеция $ABCD$, в которую можно вписать окружность. MN – средняя линия трапеции.</p> <p>Впишите в рамку длину стороны AB, если $MN = 5$ см.</p> $AB = \square \text{ см.}$	L 0 2	L 0 2
4.	<p>Вычислите значение выражения $25^{\log_5 3\sqrt{5}} - \log_5 \sqrt{3}$.</p> <p>Решение:</p> <p>Ответ: _____.</p>	L 0 1 2 3 4	L 0 1 2 3 4
5.	<p>Комплексное число Z удовлетворяет условию $\frac{z}{1+i} = \frac{1}{1-i}$, где $i^2 = -1$. Покажите, что Z – чисто мнимое комплексное число.</p> <p>Решение:</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5

10.

Дан треугольник ABC , в котором медианы AM и BN взаимно перпендикулярны, $AM = 9$ см, $BN = 10$ см. Найдите косинус угла ABC .

Решение:



L
0
1
2
3
4
5
6

L
0
1
2
3
4
5
6

Ответ: _____.

11.	<p>Дана функция $f: \left(\frac{\pi}{2}; \frac{7\pi}{6}\right) \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \cos x - \frac{1}{2} \cos(2x)$. Напишите уравнения касательных к графику функции f, которые параллельны оси абсцисс.</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</p> $4^x - a2^{x+1} + a^2 - 1 = 0$ <p>имеет одно действительное решение.</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

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

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

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

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

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

$$y = f(x_0) + f'(x_0)(x - x_0)$$

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

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

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \varphi$$

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