

**MINISTERUL EDUCAȚIEI
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**

Профиль: гуманитарный, искусство, спортивный

06 апреля 2022 года

Время выполнения: 180 минут.

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

Памятка для кандидата:

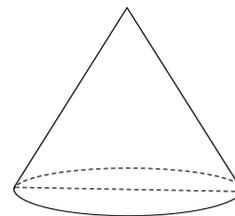
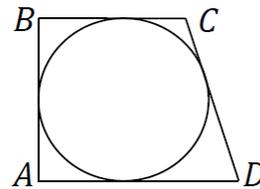
- Прочитай внимательно и аккуратно выполни каждое задание.
- Работай самостоятельно.

Желаем успехов!

Количество баллов _____

№	Задание	Баллы	
АЛГЕБРА			
1.	<p>Вычислите: $0,008^{1/3} - \frac{1}{5}$.</p> <p>Решение:</p> <p>Ответ: _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
2.	<p>Найдите значение выражения: $\frac{1}{\log_{28} 2} - 2 \log_4 7$.</p> <p>Решение:</p> <p>Ответ: _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
3.	<p>Найдите комплексное число z, при котором $\left \frac{z}{z+1} \frac{1-i}{i} \right = 4+i$, где $i^2 = -1$.</p> <p>Решение:</p> <p>Ответ: _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
4.	<p>Решите на множестве $\mathbb{R} \times \mathbb{R} \times \mathbb{R}$ систему уравнений</p> $\begin{cases} x_1 + 2x_3 = -1 \\ 2x_1 - x_2 = 5 \\ x_1 + x_2 - x_3 = 6. \end{cases}$ <p>Решение:</p> <p>Ответ: _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8

<p>8.</p>	<p>Дана трапеция $ABCD$, в которую можно вписать окружность, $m(\angle ABC) = m(\angle BAD) = 90^\circ$, $AB = 12$ см, $CD = 13$ см. Найдите длину диагонали BD.</p> <p><i>Решение:</i></p>	<p>L</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p>	<p>L</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p>
<p><i>Ответ:</i> _____.</p>			
<p>9.</p>	<p>Объем прямого кругового конуса равен $9\sqrt{3}\pi$ см³. Найдите площадь осевого сечения, если известно, что оно является равносторонним треугольником.</p> <p><i>Решение:</i></p>	<p>L</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p>	<p>L</p> <p>0</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p> <p>6</p> <p>7</p> <p>8</p>
<p><i>Ответ:</i> _____.</p>			



ФУНКЦИИ

10.	<p>Даны функции $f, g: (0; +\infty) \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = \log_3 x$, $g(x) = \sqrt{x+3} - 2$. Покажите, что нуль функции f является нулём функции g.</p> <p><i>Решение:</i></p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
11.	<p>Найдите сумму всех положительных членов арифметической прогрессии, у которой первый член равен 111, а разность равна -3.</p> <p><i>Решение:</i></p> <p><i>Ответ:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
12.	<p>Дана функция $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $f(x) = ax^2 + 8x + a + 10$, $a \neq 0$. Найдите действительные значения a, при которых множество значений функции f есть $E(f) = (-\infty; 4]$.</p> <p><i>Решение:</i></p> <p><i>Ответ:</i> _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8

**ЭЛЕМЕНТЫ КОМБИНАТОРИКИ, МАТЕМАТИЧЕСКОЙ СТАТИСТИКИ,
ФИНАНСОВОГО ИСЧИСЛЕНИЯ И ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ**

13.	<p>Экзаменационный тест содержит по одному вопросу из двух модулей. Каждый модуль содержит по 25 вопросов. Пётр успел выучить только 20 вопросов из первого модуля и 15 вопросов из второго модуля. Найдите вероятность того, что Пётр не выучил ни один вопрос из теста.</p> <p><i>Решение:</i></p> <p><i>Ответ:</i> _____.</p>	L	L
		0	0
		1	1
		2	2
		3	3
		4	4
		5	5
		6	6
		7	7
8	8		
14.	<p>После двух последовательных 20% - ных подорожаний предмет стоит 7200 лей. Определите, на сколько леев подорожал предмет, относительно первоначальной стоимости.</p> <p><i>Решение:</i></p> <p><i>Ответ:</i> _____.</p>	L	L
		0	0
		1	1
		2	2
		3	3
		4	4
		5	5
		6	6
		7	7
8	8		

Приложение

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

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

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

$$V_{\text{конуса}} = \frac{1}{3} \pi R^2 H$$

$$a_n = a_1 + (n - 1)r$$

$$S_n = \frac{2a_1 + (n-1)r}{2} \cdot n$$