

**MINISTERUL EDUCAȚIEI
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**

Профиль: гуманитарный, искусство, спортивный
февраль, 2023 год
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.

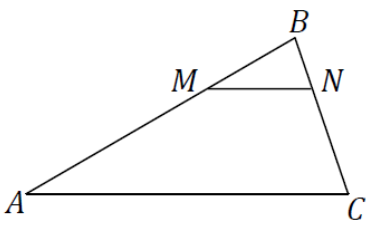
Желаем успехов!

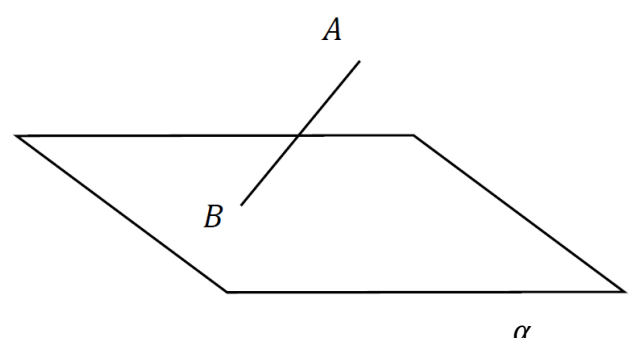
Количество баллов _____


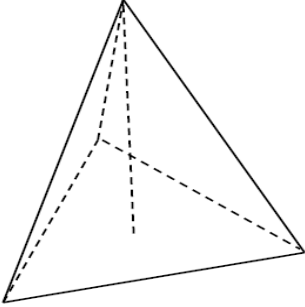
№	Задание	Баллы																								
АЛГЕБРА																										
1.	<p>Вычислите: $\log_{25} 125 - 2,5$.</p> <p>Решение:</p> <p>Ответ: _____.</p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5																							
2.	<p>Решите на множестве \mathbb{C} уравнение $4zi + (1 - 2i)z = z - 2 + 4i$, где $i^2 = -1$.</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																							
3.	<p>Найдите значение выражения: $\left[(0,027)^{\frac{8}{3}}\right]^{-0,25} - 3^{-2}$.</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>В таблице указаны количества товаров Т1, Т2, Т3 проданных в магазинах М1, М2, М3 и полученные от продаж суммы. Найдите стоимость каждого товара, если известно, что во всех магазинах стоимость каждого товара одинаковая.</p> <table border="1" data-bbox="193 1352 1342 1514"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Магазин</th> <th colspan="3">Количество проданных единиц товара</th> <th rowspan="2">Полученная сумма, лей</th> </tr> <tr> <th>Т1</th> <th>Т2</th> <th>Т3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>М1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>М2</td> <td>0</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>М3</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>65</td> </tr> </tbody> </table> <p>Решение:</p> <p>Ответ: _____.</p>	Магазин	Количество проданных единиц товара			Полученная сумма, лей	Т1	Т2	Т3	М1	1	2	0	40	М2	0	1	2	55	М3	1	1	2	65	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
Магазин	Количество проданных единиц товара			Полученная сумма, лей																						
	Т1	Т2	Т3																							
М1	1	2	0	40																						
М2	0	1	2	55																						
М3	1	1	2	65																						

5.	<p>Найдите действительные значения a, при которых уравнение $x^2 + (2a + 3)x + 3a + 1 = 0$ имеет 2 отрицательных решения.</p> <p>Решение:</p>	L	L
		0	0
		1	1
		2	2
		3	3
		4	4
		5	5
		6	6
		7	7
		8	8
<p>Ответ: _____.</p>			

ГЕОМЕТРИЯ

6.	<p>Дан треугольник ABC, в котором $MN \parallel AC$, $M \in (AB)$, $N \in (BC)$, $AM = 4$ см, $MB = 2$ см, $MN = 4$ см. Найдите длину отрезка AC.</p> <p>Решение:</p>		L	L
			0	0
			1	1
			2	2
			3	3
			4	4
5	5			
<p>Ответ: _____.</p>				

7.	<p>Наклонная AB ($B \in \alpha$) имеет длину 6 см и образует с плоскостью α угол в 45°. Найдите расстояние от точки A до плоскости α.</p> <p>Решение:</p>		L	L
			0	0
			1	1
			2	2
			3	3
			4	4
5	5			
<p>Ответ: _____.</p>				

8.	<p>Основания равнобедренной трапеции равны 7 см и 13 см, а периметр трапеции равен 30 см. Найдите площадь трапеции.</p> <p><i>Решение:</i></p>		L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
<p><i>Ответ:</i> _____.</p>				
9.	<p>Правильный тетраэдр имеет высоту в $\sqrt{6}$ см. Найдите длину ребра тетраэдра.</p> <p><i>Решение:</i></p>		L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
<p><i>Ответ:</i> _____.</p>				

ФУНКЦИИ

10.	<p>Даны функции $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = 2^x, g: (0; +\infty) \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = \sqrt{4x+1} + 1$. Покажите, что графики функций f и g пересекаются в точке с абсциссой $x = 2$.</p> <p><i>Решение:</i></p>	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
11.	<p>Даны функции $f: D \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = \log_7 x, g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, g(x) = -x^2 - 6x + 2$. Покажите, что промежуток, на котором функция g монотонно убывает, содержит область определения функции f.</p> <p><i>Решение:</i></p>	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8	L 0 1 2 3 4 5 6 7 8
12.	<p>Сумма первых k членов арифметической прогрессии $(a_n)_{n \geq 1}$ равна 150. Найдите член a_k прогрессии, если известно, что $a_1 = -4$, а разность $r = 2$.</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>Кость подбрасывают до появления 6 очков. Найдите вероятность того, что кость подбросят 3 раза.</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
14.	<p>После подорожания, а потом удешевления на один и тот же процент, товар 12000 лей стал стоить 11730 лей. Найдите процент на который подорожал, а потом подешевел товар.</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

Приложение

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

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

$$\mathcal{A}_{\text{трапеции}} = \frac{1}{2}(a + b)h$$

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