MINISTERUL EDUCAŢIEI, CULTURII ŞI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA

AGENŢIA NAŢIONALĂ PENTRU CURRICULUM ŞI EVALUARE

Район/ Муниципий

Место жительства

Учебное заведение

Фамилия, имя ученика

ТЕСТ № 2

МАТЕМАТИКА

ТРЕНИРОВОЧНЫЙ ТЕСТ
ЛИЦЕЙСКИЙ ЦИКЛ

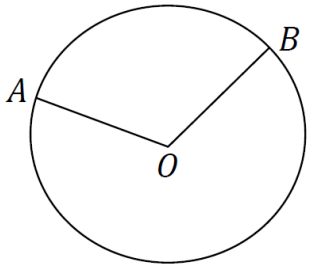
Реальный профиль
Февраль 2020 года
Время выполнения: 180 минут.

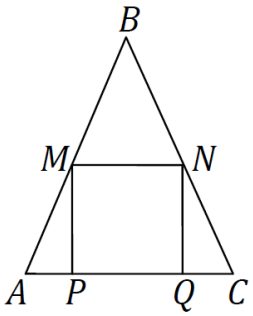
Необходимые материалы: *ручка с пастой синего цвета, карандаш, линейка, резинка.*

Памятка для кандидата:

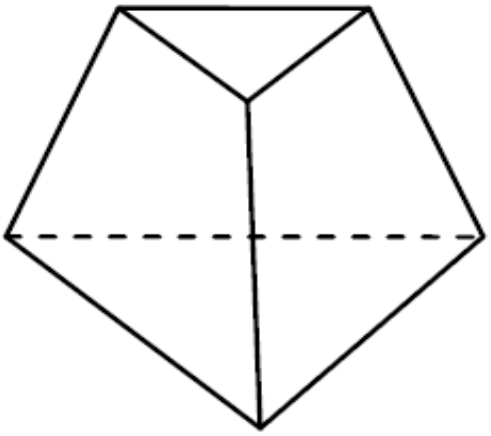
- Прочитай внимательно и аккуратно выполни каждое задание.
- Работай самостоятельно.

Желаем успехов!

№	Задание	Баллы	
1.	Впишите в рамку рациональное число так, чтобы получилось истинное высказывание. $\log_3 \square = -3$.	L 0 2	L 0 2
2.	Дана функция $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R},\ f(x) = x\cos x$. Впишите в рамку одно из выражений "*чётной*", "*нечётной*" или "*ни чётной, ни нечётной*" так, чтобы получилось истинное высказывание. "Функция f является $\square$."	L 0 2	L 0 2
3.	На рисунке точки A и B принадлежат окружности с центром O так, что длина меньшей дуги AB равна 2 см, а $m(\angle AOB) = 120°$. Впишите в рамку длину l окружности. $l = \square$ см. 	L 0 2	L 0 2
4.	Вычислите значение выражения: $25^{\frac{1}{\log_2 5}} - 64^{\frac{1}{6}}$. *Решение:* *Ответ:*_____.	L 0 1 2 3 4	L 0 1 2 3 4
5.	Найдите комплексное число, сопряжённое к числу z так, чтобы $(1-2i)z = 5i$, где $i^2 = -1$. *Решение:* *Ответ:*_____.	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5

6.	Решите на множестве $\mathbb{R}$ уравнение $\sqrt{4-x}(x^2-3x-10)=0$. *Решение:* *Ответ:* _____.	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5
7.	Вершины квадрата $MNQP$ лежат на сторонах равнобедренного треугольника ABC так, чтобы $M \in (AB)$, $N \in (BC)$, $P, Q \in (AC)$. Найдите длину стороны AB, если известно, что длина основания AC треугольника ABC равна 10 см, а длина стороны квадрата $MNQP$ равна 4 см. *Решение:* *Ответ:*_____.	 L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6

8.	Вычислите: $$\int_{-1}^{0} \frac{2-\lvert x\rvert}{x^2-4}\,dx.$$ *Решение:* *Ответ:*_____.	L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6
9.	Игральную кость подбрасывают до первого появления 5 очков. Найдите вероятность того, что кость подбросят больше одного раза и меньше четырёх раз. *Решение:* *Ответ:*_____.	L 0 1 2 3 4 5	L 0 1 2 3 4 5

10.	Длины сторон оснований правильной усечённой треугольной пирамиды равны $6\sqrt{3}$ см и $4\sqrt{3}$ см, а длина бокового ребра равна 4 см. Найдите величину угла, образованного боковым ребром с плоскостью большего основания усечённой пирамиды. *Решение:*  *Ответ:*_____.	L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6

11.	Решите на множестве $\mathbb{R}$ неравенство $\log_{x-3}\left(\frac{1}{2}\right) \geq 1$. *Решение:* *Ответ:*_____ .	L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6
12.	Дана функция $f: \mathbb{R} \to \mathbb{R},\ f(x) = x^3 - 3ax^2 + 3(a^2 - 1)x.$ Найдите действительные значения a, при которых точка локального максимума функции f принадлежит промежутку $(-2;\ 4)$. *Решение:* *Ответ:* _____.	L 0 1 2 3 4 5 6	L 0 1 2 3 4 5 6

Приложение

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

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

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

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

$$\int \frac{1}{x} dx = \ln|x| + C$$

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