

23.07.2025 г.

Вариант № ММ 41

1. Найти  $(1 - i)^{2025}$ , где  $i$  – мнимая единица.

2. Найти предел:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1 - \cos \frac{1}{n}}{\frac{1}{n} \sqrt{1 + \frac{1}{n}} - 1}.$$

3. Решить дифференциальное уравнение;

$$yy'' = (y')^2.$$

4. Вычислить площадь фигуры, ограниченной кривыми:

$$y = x^2 \text{ и } y = \sqrt[3]{x}.$$

5. Выписать все неизоморфные абелевы группы порядка 18.

6. Исследовать на условный экстремум функцию

$$u(x, y, z) = xyz$$

при условиях:

$$\begin{cases} yz + xz + xy = 8 \\ x + y + z = 5 \end{cases}.$$

7. Фирма делает скидку клиентам равную последней цифре номера паспорта (в процентах). Стоимость услуги фирмы без скидки составляет 10 000 тенге. Найти математическое ожидание и дисперсию стоимости услуги с учетом скидки.