

### 3 вариант

1. С помощью определителей решите систему двух уравнений с двумя неизвестными:

$$\begin{cases} 5x - 3y = 16 \\ 2x + 4y = 22 \end{cases}$$

2. Вычислите

$$\log_2 \left( \sin \frac{\pi}{6} \right).$$

3. Найдите область определения функции

$$f(x) = \sqrt{\frac{36 - x^2}{x - 3}}.$$

4. Решите уравнение

$$\log_4(12 - x^2) = \log_4 x.$$

5. Решите неравенство

$$5^{2x} + 2 \cdot 5^x - 35 > 0.$$

6. Банковская процентная ставка равна 7% годовых.

Какова должна быть первоначальная сумма вклада, чтобы через 2 года его размер составил 34347 рублей.

7. Решить уравнение:

$$а) \sin x = \frac{\sqrt{2}}{2} \quad б) \operatorname{ctg}(3x + 1) = -\sqrt{3}$$

8. Площадь сечения куба  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$  плоскостью  $ACD_1$  равна  $18\sqrt{3} \text{ см}^2$ . Найдите:

а) диагональ куба;

б) площадь сечения куба плоскостью  $ABC_1$ .

9. Дан прямоугольный параллелепипед  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ , в котором  $AA_1 = 4$ , а  $AB = BC = 2$ . Вычислите косинус угла между векторами  $\overrightarrow{B_1 A}$  и  $\overrightarrow{B_1 C}$ .

10. В вазе лежат яблоки: 10 зеленых и 5 красных. Сколькими способами можно взять из вазы 2 зеленых и 3 красных яблока?