

## Вариант-1

1. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x + y = 2, \\ 2x^2 + xy + y^2 = 8. \end{cases}$$

2. Решите неравенство  $(4x - 6)^2 \geq (6x - 4)^2$ .

3. Решите уравнение:  $x^3 - 3x^2 - 8x + 24 = 0$ .

4. Из пункта  $A$  в пункт  $B$ , расстояние между которыми 27 км, вышел турист. Через полчаса навстречу ему из пункта  $B$  вышел пешеход и встретил туриста в 12 км от  $A$ . Найдите скорость туриста, если известно, что она была на 2 км/ч меньше скорости пешехода.

$$\frac{\sqrt{\sqrt{10} - 2} \cdot \sqrt{\sqrt{10} + 2}}{\sqrt{24}}.$$

5. Упростите выражение

6. Сторона ромба равна 50, а диагональ равна 80. Найдите площадь ромба.

7. Человек ростом 1,8 м стоит на расстоянии 12 м от столба, на котором висит фонарь на высоте 5,4 м. Найдите длину тени человека в метрах.

## Вариант-2

1. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} y - x = -5, \\ x^2 - 2xy - y^2 = 17. \end{cases}$$

2. Решите неравенство  $(4x - 7)^2 \geq (7x - 4)^2$ .

3. Решите уравнение  $x^3 + 2x^2 - 9x - 18 = 0$ .

4. Из пункта  $A$  в пункт  $B$ , расстояние между которыми 13 км, вышел пешеход. Одновременно с ним из  $B$  в  $A$  выехал велосипедист. Велосипедист ехал со скоростью, на 11 км/ч большей скорости пешехода, и сделал в пути получасовую остановку. Найдите скорость пешехода, если известно, что они встретились в 8 км от пункта  $B$ .

$$\sqrt{54}$$

5. Упростите выражение  $\sqrt{\sqrt{15} + 3} \cdot \sqrt{\sqrt{15} - 3}$

6. Прямая, параллельная стороне  $AC$  треугольника  $ABC$ , пересекает стороны  $AB$  и  $BC$  в точках  $M$  и  $N$  соответственно. Найдите  $BN$ , если  $MN = 13$ ,  $AC = 65$ ,  $NC = 28$ .

7. От столба к дому натянут провод длиной 10 м, который закреплён на стене дома на высоте 3 м от земли (см. рисунок). Вычислите высоту столба, если расстояние от дома до столба равно 8 м.



