

Вариант 1

1. Найдите число $x < -20$, если известно, что оно является седьмым членом некоторой бесконечной арифметической прогрессии, сумма первых семнадцати членов которой равна 51, а число $-6x$ также является членом этой прогрессии.
2. Решите уравнение $\sin\left|x - \frac{\pi}{3}\right| = \cos 2x$.
3. Решите неравенство $\log_2(10x - 8) \cdot (\log_x 2x - \log_2 x^2) \geq 0$.
4. Решите уравнение $\sqrt{\frac{2x+3}{x+1}} + \sqrt{\frac{3x}{x+1}} = 3$.
5. В четырёхугольнике $ABCD$ углы при вершинах A и C прямые. Биссектриса угла B пересекает сторону CD в точке M , а биссектриса угла D пересекает сторону AB в точке N . Известно, что $BM = 10$, $AN = 6$ и $BN = 2$. Найдите CM и DM .

Вариант 2

1. Найдите число $x > 21$, если известно, что оно является восьмым членом некоторой бесконечной арифметической прогрессии, сумма первых тринадцати членов которой равна 65, а число $7x$ также является членом этой прогрессии.
2. Решите уравнение $\sin\left|x + \frac{\pi}{6}\right| = \cos 2x$.
3. Решите неравенство $\log_3(5 - 3x) \cdot \left(\log_3 x^2 + \log_3 \frac{x}{3}\right) \geq 0$.
4. Решите уравнение $\sqrt{\frac{3x-2}{x-1}} + \sqrt{\frac{3x-5}{x-1}} = 3$.
5. В четырёхугольнике $ABCD$ углы при вершинах A и C прямые. Биссектриса угла B пересекает сторону CD в точке K , лежащей на расстоянии 1 от вершины D . Найдите длины отрезков, на которые биссектриса угла D делит сторону AB , если известно, что $BK = 11$ и $AD = 5$.

Вариант 1

1. Найдите число $x < -20$, если известно, что оно является седьмым членом некоторой бесконечной арифметической прогрессии, сумма первых семнадцати членов которой равна 51, а число $-6x$ также является членом этой прогрессии.
2. Решите уравнение $\sin\left(x - \frac{\pi}{3}\right) = \cos 2x$.
3. Решите уравнение $\log_2(10x - 8) \cdot (\log_x 2x - \log_2 x^2) = 0$.
4. Решите уравнение $\sqrt{2x+3} + \sqrt{3x} = 3\sqrt{x+1}$.
5. В четырёхугольнике $ABCD$ углы при вершинах A и C прямые. Биссектриса угла B пересекает сторону CD в точке M , а биссектриса угла D пересекает сторону AB в точке N . Известно, что $BM = 10$, $AN = 6$ и $BN = 2$. Найдите CM и DM .

Вариант 2

1. Найдите число $x > 21$, если известно, что оно является восьмым членом некоторой бесконечной арифметической прогрессии, сумма первых тринадцати членов которой равна 65, а число $7x$ также является членом этой прогрессии.
2. Решите уравнение $\sin\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = \cos 2x$.
3. Решите уравнение $\log_3(5 - 3x) \cdot \left(\log_3 x^2 + \log_3 \frac{x}{3}\right) = 0$.
4. Решите уравнение $\sqrt{3x-2} + \sqrt{3x-5} = 3\sqrt{x-1}$.
5. В четырёхугольнике $ABCD$ углы при вершинах A и C прямые. Биссектриса угла B пересекает сторону CD в точке K , лежащей на расстоянии 1 от вершины D . Найдите длины отрезков, на которые биссектриса угла D делит сторону AB , если известно, что $BK = 11$ и $AD = 5$.