

11 класс

11.1 Даны арифметическая и геометрическая прогрессии. В арифметической прогрессии первый член равен 6, разность равна 2. В геометрической прогрессии первый член равен 3, знаменатель равен $\sqrt{3}$. Выясните, что больше: сумма первых восьми членов арифметической прогрессии или сумма первых шести членов геометрической прогрессии.

11.2 Решите неравенство

$$\left(x + \frac{3}{x}\right) \cdot \left(\frac{\sqrt{x^2 - 6x + 9} - 1}{\sqrt{5 - x} - 1}\right)^2 \geq 4 \cdot \left(\frac{\sqrt{x^2 - 6x + 9} - 1}{\sqrt{5 - x} - 1}\right)^2.$$

11.3 Найдите все значения a , при каждом из которых уравнение

$$\left| \sin^2 x + 2 \cos x + a \right| = \sin^2 x + 2 \cos x + a \quad \text{имеет на промежутке} \\ \left(\frac{\pi}{2}; \pi \right] \text{ единственный корень.}$$

11.4 На заводе было несколько одинаковых прессов, штампующих детали, и завод выпускал 6480 деталей в день. После реконструкции все прессы заменили на более производительные, но также одинаковые, а их количество увеличилось на три. Завод стал выпускать в день 11200 деталей. Сколько прессов было первоначально?

11.5 В окружности проведены хорды PQ и CD, причем $PQ = PD = CD = 12$, $CQ = 4$. Найдите CP.