

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