

ВАРИАНТ ФГ18.

1. Известно, что $f(x) = \sqrt{x} + \frac{15}{x}$. Найдите наименьшее целое число, превосходящее $f(16)$.
2. Решите уравнение $(x - 15)^2 - 15 \cdot |x - 15| - 16 = 0$.
3. Турист идёт вверх по склону горы. За первый час поднялся на 800 метров. За каждый следующий час он поднимается на высоту, на 25 метров меньшую, чем за предыдущий. За сколько часов он поднимется на 5700 метров?
4. Решите уравнение $\frac{1}{1 - \operatorname{tg}^2 x} = 1 + \cos 2x$.
5. Решите неравенство $(\sqrt[3]{x})^{5 + \log_2 x} \geq 2^{1 + \log_2 x}$.
6. Известно, что площадь прямоугольного треугольника равна 24, а его гипотенуза равна 10. Найдите радиус вписанной в этот треугольник окружности.
7. Найдите все значения параметра a , такие что при любом значении параметра b из отрезка $[\frac{1}{3}; \frac{1}{2}]$ все корни уравнения $x^2 - 2ax + ab = 0$ лежат в интервале $(0; 1)$.
8. Найдите объём правильной четырёхугольной пирамиды со стороной основания равной 1, если известно, что плоские углы при вершине равны углам наклона боковых рёбер к плоскости основания.