

1. Вычислить значение выражения: $\sqrt{11 - 6\sqrt{2}} + \sqrt{2}$.
2. Решить уравнение: $\frac{x^2-9}{x+3} = 3$.
3. Решить уравнение: $7x + \sqrt{x} - 8 = 0$.
4. Одна таблетка лекарства весит 20 мг и содержит 18% активного вещества. Ребенку в возрасте до 6 месяцев врач прописывает 1,35 мг активного вещества на каждый килограмм веса в сутки. Сколько таблеток этого лекарства следует дать ребенку в возрасте четырех месяцев и весом 8 кг в течение суток?
5. Решить дробно-рациональное неравенство: $\frac{7}{3x-1} - \frac{15}{3x^2+5x-2} \geq 2$.
6. Решить показательное уравнение: $7^x - 5^{x+1} = 3 \cdot 5^{x-1} - 13 \cdot 7^{x-1}$.
7. Из пункта A в пункт B выехали с постоянными скоростями автомобилист и велосипедист, причем скорость автомобиля в 4 раза больше скорости велосипеда. Известно, что автомобилист сделал в пути несколько остановок. Найти, сколько времени автомобилист затратил на все остановки, если он доехал до пункта B за 3 часа, а велосипедист за 5 часов.
8. Решить неравенство: $\log_{\frac{3x-4}{x+1}}(2x^2 - 3x) \geq \log_{\frac{3x-4}{x+1}}(17x - 20 - 3x^2)$.
9. В треугольник ABC вписан параллелограмм $BDEF$ таким образом, что точки D, E, F лежат на сторонах AB, AC и BC соответственно. Площади параллелограмма $BDEF$ и треугольника ABC относятся, как 1:3. Найдите стороны параллелограмма, если $AB = 4, BC = 8$.
10. Найдите все значения « a », при каждом из которых уравнение $10a + \sqrt{-7 + 8x - x^2} = ax + 3$ имеет единственный корень.