

Примерный вариант для поступающих в 10 класс
Мордкович

1. Сократите дробь: $\frac{2x^2 - 9x + 4}{x^2 - 16}$
2. Решите уравнение: $\frac{5}{x-2} + 1 = \frac{14}{x^2 - 4x + 4}$
3. Велосипедист проехал 15 км с определенной скоростью и еще 6 км со скоростью на 3 км/ч меньше первоначальной. На весь путь он затратил 1,5 ч. Найдите скорости велосипедиста, с которыми он ехал.
4. Решите неравенство: $(x+3)^2(x^2 - 10x + 21) \geq 0$
5. Найдите область определения выражения: $\sqrt{\frac{2x^2 - 5x + 2}{5x - 6 - x^2}}$
6. Решите систему неравенств:
$$\begin{cases} |2x - 4| > 0 \\ x^2 < 36 \end{cases}$$
7. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} x^2 + y^2 - 5x + y = 2 \\ 5y^2 + 5x^2 + x + 5y = 36 \end{cases}$$
8. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} \frac{x+1}{y-3} = 1 \\ (x+1)(y-3) = 4 \end{cases}$$
9. Турист проплыл на лодке по реке из города A в город B и обратно за 7 ч. Найдите скорость течения реки, если известно, что турист проплыл 2 км против течения за то же время, что и 5 км по течению, а расстояние между городами равно 20 км.
10. Постройте и прочитайте график функции: $y = \begin{cases} 2x + 4, & \text{если } -2 \leq x \leq -1 \\ 2x^2, & \text{если } -1 < x \leq 1 \\ -2x + 4, & \text{если } 1 < x \leq 2 \end{cases}$