

## Вариант I

1. Решите неравенство:  $\frac{7x+3}{x+3} \geq \frac{-x}{2(x+3)}$ .
2. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} 2y - x = 8 \\ x^2 + xy + y^2 = 7 \end{cases}$$
3. Один раствор содержит 20% соляной кислоты, а второй – 70% соляной кислоты. Сколько литров первого и второго растворов нужно взять, чтобы получить 100 литров 50%-ного раствора соляной кислоты?
4. Два экскаватора, работая совместно, могут вырыть котлован за 48 часов. За какое время каждый из них может вырыть котлован, работая в отдельности, если первому нужно для этого на 40 часов больше, чем второму?
5. Через точку O пересечения диагоналей параллелограмма ABCD проведена прямая, пересекающая стороны AB и CD в точках E и F соответственно. Докажите, что отрезки AE и CF равны.
6. Длины боковых сторон трапеции равны 25 и 26, а длины оснований равны 13 и 30. Найдите площадь этой трапеции.

## Вариант I

1. Решите неравенство:  $\frac{7x+3}{x+3} \geq \frac{-x}{2(x+3)}$ .
2. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} 2y - x = 8 \\ x^2 + xy + y^2 = 7 \end{cases}$$
3. Один раствор содержит 20% соляной кислоты, а второй – 70% соляной кислоты. Сколько литров первого и второго растворов нужно взять, чтобы получить 100 литров 50%-ного раствора соляной кислоты?
4. Два экскаватора, работая совместно, могут вырыть котлован за 48 часов. За какое время каждый из них может вырыть котлован, работая в отдельности, если первому нужно для этого на 40 часов больше, чем второму?
5. Через точку O пересечения диагоналей параллелограмма ABCD проведена прямая, пересекающая стороны AB и CD в точках E и F соответственно. Докажите, что отрезки AE и CF равны.
6. Длины боковых сторон трапеции равны 25 и 26, а длины оснований равны 13 и 30. Найдите площадь этой трапеции.

## Вариант II

1. Решите неравенство:  $\frac{3}{3x-2} \leq \frac{5x-2}{2(3x-2)}$ .
2. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} x + y = 5 \\ 2x^2 - 3xy + y^2 = 6 \end{cases}$$
3. Имеется кусок сплава меди с оловом массой 15 кг, содержащий 40% меди. Сколько чистого олова надо прибавить к этому куску, чтобы получившийся новый сплав содержал 30% меди?
4. Две трубы, работая вместе, наполнили бассейн за 12 часов. Первая труба, работая в отдельности наполняет бассейн на 18 часов быстрее, чем вторая. За сколько часов наполняет бассейн вторая труба?
5. Через точку O пересечения диагоналей параллелограмма ABCD проведена прямая, пересекающая стороны AB и CD в точках P и Q соответственно. Докажите, что отрезки BP и DQ равны.
6. Длины боковых сторон трапеции равны 10 и 17, а длины оснований равны 9 и 30. Найдите площадь этой трапеции.

## Вариант II

1. Решите неравенство:  $\frac{3}{3x-2} \leq \frac{5x-2}{2(3x-2)}$ .
2. Решите систему уравнений: 
$$\begin{cases} x + y = 5 \\ 2x^2 - 3xy + y^2 = 6 \end{cases}$$
3. Имеется кусок сплава меди с оловом массой 15 кг, содержащий 40% меди. Сколько чистого олова надо прибавить к этому куску, чтобы получившийся новый сплав содержал 30% меди?
4. Две трубы, работая вместе, наполнили бассейн за 12 часов. Первая труба, работая в отдельности наполняет бассейн на 18 часов быстрее, чем вторая. За сколько часов наполняет бассейн вторая труба?
5. Через точку O пересечения диагоналей параллелограмма ABCD проведена прямая, пересекающая стороны AB и CD в точках P и Q соответственно. Докажите, что отрезки BP и DQ равны.
6. Длины боковых сторон трапеции равны 10 и 17, а длины оснований равны 9 и 30. Найдите площадь этой трапеции.