

Примерный вариант для поступающих в 9 класс

Мордкович

- 1) Упростите выражение: $\left(1 - \frac{2b}{a+2b}\right) : \left(\frac{2b-a}{a+2b} \cdot \left(1 + \frac{a}{a-2b}\right)\right)$.
- 2) Решите систему уравнений: $\begin{cases} x + 3y^2 = 7, \\ 2x + 5y^2 = 13. \end{cases}$
- 3) Упростите выражение: $\frac{9\sqrt{8} - 6\sqrt{12} + 3\sqrt{20}}{3\sqrt{18} - 2\sqrt{27} + \sqrt{45}}$.
- 4) В прямоугольном треугольнике один катет меньше гипотенузы на 8 см, а другой – на 4 см. Найдите гипотенузу.
- 5) Решите уравнение: $\frac{40}{4-x^2} + \frac{7-2x}{x+2} = \frac{x+3}{2-x}$.
- 6) Пешеход прошел расстояние АВ за 3 часа. Возвращаясь, он первые 16 км шел с той же скоростью, а затем снизил скорость на 1 км/ч, вследствие чего затратил на обратный путь на 4 минуты больше, чем на путь из А в В. Чему равно расстояние АВ?
- 7) Решите неравенство: $\frac{3x+2}{5} - x > 3 - \frac{1+4x}{10}$.
- 8) Решите систему уравнений: $\begin{cases} x + y = 6, \\ \frac{x}{y} = 5. \end{cases}$
- 9) Имелись два разных сплава меди. Причем процент содержания меди в первом сплаве был на 40% меньше, чем во втором. После того как их сплавляли вместе, получили сплав, содержащий 36% меди. Определите процентное содержание меди в обоих сплавах, если известно, что в первом ее 6 кг, а во втором – вдвое больше.
- 10) Сколько существует натуральных чисел, меньших 2017, не кратных 3 и не кратных 7?