

Вариант 3

1. Сократите дробь $\frac{48x^6y^2}{40x^3y^4}$.
2. Представьте в виде степени выражение $(b^{-4})^{-2} : b^{11}$.
3. Упростите выражение $\sqrt{9y} + \sqrt{25y} - \sqrt{144y}$.
4. При каких значениях переменной имеет смысл выражение $\frac{x-5}{x^2-4x-21}$?
5. Докажите тождество $\frac{1}{3b-1} - \frac{27b^3-3b}{9b^2+1} \cdot \left(\frac{3b}{9b^2-6b+1} - \frac{1}{9b^2-1} \right) = -1$.
6. Рабочий должен был за определённое время изготовить 160 деталей. Однако ежедневно рабочий изготавливал на 4 детали больше, чем планировал, и закончил работу на 2 дня раньше срока. За сколько дней он выполнил работу?
7. Докажите, что при любом значении p уравнение $x^2 + px + p^2 + 2 = 0$ не имеет корней.
8. Постройте график функции $y = \begin{cases} x^2, & \text{если } x \leq 1, \\ \sqrt{x}, & \text{если } x > 1. \end{cases}$