

Линейные уравнения

1. $7 - 2x = 9 - 3x$
2. $11x = 6 + 5(2x - 1)$
3. $6(2x - 3) - 3x = 2x - 4$
4. $4(3x + 5) - 5(4x - 3) = 3$
5. $5x - 3(4x - 1) = 7 - 2(7x + 2)$
6. $-5,6(x - 3) + 2,1x = -3,5x + 10$

Дробные уравнения

1. $\frac{x}{3} + \frac{x}{5} = 8$
2. $\frac{5}{6}x - \frac{2}{15}x = 21$
3. $3x - 5 = \frac{3x + 17}{2}$

4. $\frac{3x+7}{10} = \frac{7x-2}{16}$

5. $\frac{2x-5}{5} - \frac{3x-2}{4} = \frac{5-2x}{12}$

6. $\frac{2x-5}{3} - \frac{5x+4}{2} = \frac{1-5x}{4} + \frac{5x+2}{6}$

Системы уравнений

1.
$$\begin{cases} \frac{x-10}{8} - \frac{2y-5}{5} = 0, \\ \frac{8y+1,5}{5} - \frac{1}{10} = \frac{3(x-4)}{4} - 2,3. \end{cases}$$

2.
$$\begin{cases} x+2 - \frac{5x+3y}{7} = \frac{5y-11}{14}, \\ y+2 - \frac{4y-3x}{2} = \frac{5x-2y+5}{5}. \end{cases}$$

1. Уравнения с одним неизвестным.

1.1. Решите уравнения: а) $2,2y - 5\frac{3}{4} = 8,55$; б) $1,2 - 4x - 3(2x + 0,7) = -2,4$; в) $\frac{2x+7}{3} - \frac{x-3}{2} = 4x$;

г) $2x - 1 - \frac{3x-4}{2} = \frac{x+1}{3} - \left(1 - \frac{x+2}{2}\right)$.

1.2. Расстояние между городами А и В машина прошла за 1 ч 15 мин. Обратный путь машина прошла за 1ч 30 мин. Найдите скорость машины, если известно, что на обратном пути скорость была на 10 км/ч меньше.

1.3. В одном баке было бензина вдвое больше, чем в другом, если перелить из первого бака во второй 25 л бензина, в каждом баке будет бензина поровну. сколько литров бензина было в каждом баке первоначально?

1.4. При каких значениях a и b уравнение $(a-2)x = b+1$ не имеет корней?

1.5. Решите уравнение: а) $|x-2|=3$; б) $|x-4|=|1-3x|$.

2. Одночлены и многочлены.

Приведите к многочлену стандартного вида: а) $(4x^2 - 5x + 2) - (2 + 3x - x^2)$; б) $(d+2)(7-d)$;
в) $2d(3d-4) - 3d(3d-1)$.

Вычислите: а) $\frac{5^6 \cdot 125}{25^4}$; б) $\frac{3^6 \cdot 2^{16}}{24^5}$.

Упростите и найдите значение выражения $\left(-\frac{13}{15}a^4v^2\right)^2 \cdot \left(\frac{15}{26}a^3v^4\right)^3$; $a = -1\frac{6}{7}$, $v = \frac{7}{13}$.

Разложите на множители: а) $18a^2 - 2$; б) $2ax^3 - 16ay^3$; в) $4a^4y - 8a^2vy + 4v^2y$;
г) $9m^2 - 6m - 10p - 25p^2$; д) $9x^2 + 9ax^2 - y^2 + ay^2 + 6axy$.

3. Алгебраические дроби.

Сократите дробь: а) $\frac{9x^2 - 6xy + y^2}{15x^2 - 5xy}$; б) $\frac{x^2 + x - 6}{x^2 + 6x + 9}$.