

Первый урок алгебры в 8 классе. Задания.

Найдите значение выражения.

$$\frac{4}{7}(8,37 : 2,7 - 8,7) \quad \left(-\frac{2}{17}\right) \cdot (1 - 17,6 : 55)$$

Повторение определений: что называется «уравнением» и «линейным уравнением», что значит «решить уравнение» и основные свойства уравнений.

Решите уравнение:

$$\begin{array}{ll} 2x + 7 = 3x - 2(3x - 1) & 4 - 2(x + 3) = 4(x - 5) \\ 2x + 7 = 3x - 6x + 2 & 4 - 2x - 6 = 4x - 20 \\ 2x - 3x + 6x = -7 + 2 & -2x - 4x = -4 + 6 - 20 \\ 5x = -5 & -6x = -18 \\ x = -1 & x = 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 2 - \frac{2x + 7}{4} = \frac{3 - 5x}{2} \\ 8 - 2x - 7 = 6 - 10x \\ -2x + 10x = -8 + 7 + 6 \\ -8x = 5 \\ x = -\frac{5}{8} \end{array}$$

Решите задачу: Рулон бумаги длиной 135 метров разрезали на две части в отношении 2:7. Найдите длину большей части. 2 способа решения.

Упростите выражение и найдите его значение:

$$-5(0,6c - 1,2) - 1,5c - 3 = -3c + 6 - 1,5c - 3 = -4,5c + 3 \text{ при } c = -\frac{4}{9}$$

Представить в виде степени с основанием 5: $\frac{5 \cdot 5^2 \cdot 5^4}{(5^2)^3}$

Упростить выражение:

$$\frac{(b^3)^2 \cdot b^3 \cdot b}{(b^2)^4} - b^2 = \frac{b^{10}}{b^8} = 0$$

Повторение определений:

- что называется «одночленом» и «многочленом»;
- какие члены называются «подобными», что значит

привести подобные члены;

- какие действия можно выполнять над одночленами и

многочленами.

• **Выполните действия:**

- а) $(-4a^2e^5) \cdot (0,5ae^3)^3 = -2 \cdot a^3 \cdot b^8$
- б) $(a^2 + 15a + 14) - (a^2 + 15a - 14) = 28$
- в) $9a^2e(7a^2 - 5ae - 4e^2) = 63a^4b - 45a^3b^2 - 36a^2b$
- г) $(5a - 2e) \cdot (3a + 4e) = 15a^2 - 6ab + 20ab - 8b^2 = 15a^2 + 14ab - 8b^2$
- д) $(4a^3e^2 - 12a^2e^3) : (2ae) = 2a^2b - 6ab^2$

Повторение формул сокращённого умножения.

Представить в виде многочлена:

$$a)(2a-5)^2=4a^2-20a+25;$$

$$б) (5+8m)^2=25+80m+64m^2;$$

$$в) (2a-3)(2a+3)=4a^2-9;$$

$$г) (5d+2)(5d-2)=25d^2-4.$$

Повторение способов разложения многочлена на множители.

Разложите многочлен на множители:

$$а) 25-a^2=(5-a)(5+a);$$

$$б) 16x^4-81=(4x^2-9)(2x-3)(2x+3);$$

$$в) 0,25a^2-0,09m^4=(0,5a-0,3m^2)(0,5a+0,3m^2);$$

$$г) 100-20a+a^2=(10-a)^2;$$

$$д) 9y^4+12y^2z+4z^2=(3y^2+2z)^2.$$

Повторение:

- определение «алгебраической дроби»,
- основное свойство дроби;
- способы выполнения действий над алгебраическими

дробями.

Сократите дроби:

$$\frac{14a^3b^5}{21a^4b}; \quad \frac{m^3-5m^2n}{5n^3-mn^2};$$

$$\frac{ab-b}{b^2}; \quad \frac{9a^2-16}{3a+4}$$

Выполните действия:

$$\frac{2}{y^2-4} - \frac{1}{y^2+2y} \quad \frac{c^2+4c+4}{2c-6} \cdot \frac{c^2-9}{5c+10} \quad \left(x - \frac{5x}{x+2}\right) : \frac{x-3}{x+2}$$

Повторение:

- определение «линейной функции», «прямой пропорциональности»;

- алгоритм построения графика линейной функции.

Функция задана формулой $y = -4x + 20$. **Определите:**

а) $y(0)=20$, $y(2,5)=10$; $y(-3)=32$;

б) $y=0$ при $x=5$; $y=4$ при $x=4$; $y = -8$ при $x=7$.

в) выяснить проходит ли график функции через точку $C(2,12)$?

$$y(12) = -4 \cdot 2 + 20 - \text{верно}$$

Постройте график функции: $y=3x-2$. **Укажите с помощью графика, чему равно значение у при $x=2$ и значение х, если $y = -8$.**

Найдите точку пересечения графиков функций: $y=1-2x$ и $y=x-5$.

Повторение:

- определение «системы линейных уравнений»;
- способы решения систем линейных уравнений.

Далее работа по слайдам №22 и №23.

Решить системы уравнений:

$$\begin{cases} 4x-3y=7, \\ 5x+2y=26. \end{cases} \quad \text{и} \quad \begin{cases} x-2y=7, \\ 5x+4y=7. \end{cases}$$

Решить задачу:

В двух канистрах содержалось 140 л воды. Когда из первой канистры взяли 26 л воды, а из второй – 60 л, то в первой канистре осталось в 2 раза больше воды, чем во второй. Сколько литров воды было в каждой канистре?