

Итоговая контрольная работа по алгебре 7 класс

1. В первом мешке было в 3 раза больше муки, чем во втором. Когда из первого мешка взяли 8 кг муки, а во второй добавили 12 кг, то в мешках муки стало поровну. Сколько килограммов муки было в каждом мешке сначала?
2. Вычислите:
1) $\frac{8^{15}}{4^5 \cdot 32^6}$; 2) $\left(\frac{2}{5}\right)^{10} \cdot \left(2\frac{1}{2}\right)^7$.
3. Разложите на множители:
1) $3mn^2 - 12m - 5n^2 + 20$; 3) $xy^3 - y^3 - 8x + 8$;
2) $9 - 4x^2 - 48xy - 144y^2$; 4) $243x^5 - 32$.
4. Сколько существует трёхзначных чисел, оканчивающихся цифрой 5?
5. Решите уравнение:
1) $5x^3 + 45x = 0$; 3) $x^3 - 3x^2 - 16x + 48 = 0$;
2) $49x^2 - (4x - 25)^2 = 0$; 4) $x^2 - 6x + 10 = 0$.
6. Имеет ли решение система уравнений
$$\begin{cases} 4x - 3y = 11, \\ 2x + 5y = -1, \\ -5x - 6y = -3? \end{cases}$$
7. Постройте график функции $y = \begin{cases} |x| - x, & \text{если } x < 2, \\ -2x + 4, & \text{если } x \geq 2. \end{cases}$