

**Вопросы для подготовки к генеральному экзамену по алгебре для учеников 7 класса.**

1. Вычислить значение числового выражения:

$$(-3,25 - 2,75) : (-0,6) + 0,8 * (-7)$$

2. Решить уравнение:

$$8(7x - 3) = -48(3x + 2)$$

3. Чему равен корень уравнения:

$$\frac{5c-4}{2} = \frac{16c+1}{7}$$

4. При каком значении уравнение имеет корень равный -6:

$$(a - 4)x = -5a + 4x - 7$$

5. Решите задачу:

В одном мешке было в 5 раз больше муки, чем в другом. Когда из первого мешка пересыпали 12 кг. муки во второй мешок, масса муки во втором мешке составила  $\frac{5}{7}$  массы муки в первом. Сколько килограммов муки было в каждом мешке сначала?

6. Решите задачу:

В одном баке было в 3 раза больше воды, чем в другом. Когда в первый бак долили 16 литров воды, а во второй 80 литров, то в обоих баках воды стало поровну. Сколько литров воды было сначала в каждом баке?

7. Докажите тождество:

$$3(2,1k - x) - 0,9(7k + 2x) = -4,8x$$

8. Сравните значение выражений:

$$(-5)^{21} * (-5) \quad \text{и} \quad (-5)^{24}$$

9. Представьте в виде степени с основанием 2 выражение:

$$8^9 4^5$$

10. Докажите, что значение выражения:  $17^8 + 19$  делится нацело на 10.

11. Упростите выражение:

$$0,2 a^2 b^4 (-5a^3 b)^2$$

12. Решите уравнение:

$$2y^3 - (2y^3 - 4y) - (3y + 1,5) = 3,5$$

13. Найдите корень уравнения:

$$12(x^3 - 2) - 7x(x^2 - 1) = 5x^3 + 2x + 6$$

14. Упростите выражение:

$$15a \frac{a+4}{3} + 12a^2 \frac{5-2a}{6}$$

15. Решить уравнение:

$$\frac{2x+3}{6} + \frac{1-4x}{8} = \frac{1}{3}$$

16. Решите уравнение:

$$(4x - 6)(8x + 6) = 66 + 32x^2$$

17. Докажите тождество:

$$(a-1)(a+1)(a^2 + 1) = a^4 - 1$$

18. Разложите на множители:

$$6x(4x + 1) - 11(4x + 1)$$

19. Решите уравнение, используя разложение на множители:

$$(3x + 4)(x - 10) + (10 - x)(x - 8) = 0$$

20. Упростите выражение, используя вынесение общего множителя за скобки:

$$(a-1)(a+2) - (a-2)(a+2) + (a-3)(a+2) - (a-4)(a+2)$$