

Тест по теме 17 «Задания с параметром»

1. Решите уравнение при всех значениях параметра: $ax - a = 4 - x$.

- 1) При $a = -1, x \in \emptyset$; при $a \neq -1, x = -\frac{a-4}{a+1}$.
- 2) При $a = -1, x \in \emptyset$; при $a \neq -1, x = \frac{a+4}{a+1}$.
- 3) другой ответ
- 4) При $a = -1, x \in \emptyset$; при $a \neq -1, x$ – любое число

2. Решите уравнение: $2(x-a) - 3x = -2a - x$.

- 1) при $a \in \mathbb{R}$ решений нет
- 2) при $a \in \mathbb{R} \quad x \in \mathbb{R}$
- 3) при $a \neq 0 \quad x = 0$
- 4) другой ответ

3. Решите уравнение: $m(2x-1) - m = 2m(x-1) + x - 3$

- 1) при $m \in \mathbb{R} \quad x = 3$
- 2) при $m \in \mathbb{R} \quad x = -3$
- 3) другой ответ
- 4) при $m \in \mathbb{R}$ решений нет

4. Решите уравнение: $(a^2 - 1)x = a + 1$

- 1) при $a = -1 \quad x \in \emptyset$; при $a = 1 \quad x \in \mathbb{R}$; при $a \neq \pm 1 \quad x = 1/(a-1)$
- 2) другой ответ
- 3) при $a = \pm 1 \quad x \in \emptyset$; при $a \neq \pm 1 \quad x = 1/(a-1)$
- 4) при $a = 1 \quad x \in \emptyset$; при $a = -1 \quad x \in \mathbb{R}$; при $a \neq \pm 1 \quad x = 1/(a-1)$

5. Решите уравнение: $(a^2 - 2a + 1)x = a^2 + 2a - 3$

- 1) при $a = 1 \quad x \in \mathbb{R}$; при $a \neq 1 \quad x = (a+3)/(a-1)$
- 2) при $a = 1 \quad x \in \emptyset$; при $a \neq 1 \quad x = -(a+3)/(a-1)$
- 3) при $a = 1 \quad x \in \emptyset$; при $a \neq 1 \quad x = (a+3)/(a-1)$
- 4) другой ответ

6. Решите уравнение: $(a^3 - a^2 - 4a + 4)x = a - 1$

- 1) при $a = \pm 2 \quad x \in \emptyset$; при $a = 1 \quad x \in \mathbb{R}$; при $a \neq 1$ и $a \neq \pm 2 \quad x = -1/(a^2 - 4)$
- 2) при $a = \pm 2 \quad x \in \mathbb{R}$; при $a = 1 \quad x \in \emptyset$; при $a \neq 1$ и $a \neq \pm 2 \quad x = 1/(a^2 - 4)$
- 3) при $a = \pm 2 \quad x \in \emptyset$; при $a = 1 \quad x \in \mathbb{R}$; при $a \neq 1$ и $a \neq \pm 2 \quad x = 1/(a^2 - 4)$

4) другой ответ

7. Найти все m , при каждом из которых решение уравнения $5x - 18m - 21 = 5mx - m$ больше 3.

1) другой ответ

2) $-\frac{3}{16} < m < 1$

3) $m < -\frac{3}{16}, m > 1$

4) $m < 1$

8. Определить значения параметра k , при которых корни уравнения $\frac{3}{8x-k} = \frac{1}{kx-2}$ положительны.

1) другой ответ

2) $k \in \left(\frac{8}{3}; 4\right) \cup (4; 6)$

3) $k \in \left(\frac{8}{3}; 4\right)$

4) $k \in (4; 6)$

9. Найдите все значения параметра a , при каждом из которых корень уравнения $2x - 28,5 = 2a(6x - 1) + 35$ в два раза больше корня уравнения $4x + 1 = 2(3 - 2x)$.

1) $a = -\frac{61}{17} = -3\frac{10}{17}$

2) другой ответ

3) $a = -\frac{61}{13} = -4\frac{9}{13}$

4) $a = \frac{61}{13} = 4\frac{9}{13}$

10. Решить уравнение: $\frac{ax}{3a-x} = 2$

1) при $a = -2$ и $a = 0$ $x \in \mathbb{R}$; при $a \neq -2$ и $a \neq 0$ $x = 6a/(a+2)$

2) при $a = -2$ и $a = 0$ $x \in \emptyset$; при $a \neq -2$ и $a \neq 0$ $x = -6a/(a+2)$

3) другой ответ

4) при $a = -2$ и $a = 0$ $x \in \emptyset$; при $a \neq -2$ и $a \neq 0$ $x = 6a/(a+2)$

11. Решить уравнение: $\frac{ax-4}{a-x} = 1$

1) при $a = -1$ и $a = \pm 2$ $x \in \mathbb{R}$; при $a \neq -1$ и $a \neq \pm 2$ $x = (a+4)/(a+1)$

2) другой ответ

3) при $a = -1$ и $a = \pm 2$ $x \in \emptyset$; при $a \neq -1$ и $a \neq \pm 2$ $x = (a+4)/(a+1)$

4) при $a = -1$ и $a = \pm 2$ $x \in \emptyset$; при $a \neq -1$ и $a \neq \pm 2$ $x = -(a+4)/(a+1)$

12. Найдите все значения параметра, при каждом из которых уравнение $a^2x + 2ax + x = 1$ не имеет решения:

1) $a = 1$

2) $a = -1$

3) $a = -2$

4) $a = 2$

13. Решить уравнение относительно x в зависимости от параметра a :

$$(a^2 + 4a)x = a + 5x + 5$$

1) при $a = 1$ $x \in \mathbb{R}$; при $a \neq -5$ $x \in \emptyset$; при $a \neq 1$ и $a \neq -5$ $x = 1/(a + 1)$

2) другой ответ

3) при $a = 1$ $x \in \emptyset$; при $a \neq -5$ $x \in \mathbb{R}$; при $a \neq 1$ и $a \neq -5$ $x = 1/(a + 1)$

4) при $a = 1$ $x \in \emptyset$; при $a \neq -5$ $x \in \mathbb{R}$; при $a \neq 1$ и $a \neq -5$ $x = -1/(a + 1)$

14. Решить уравнение относительно x в зависимости от параметра a :

$$(2a^2 - 4a)x = 2a + 6x + 2$$

1) при $a = 3$ $x \in \mathbb{R}$; при $a \neq -1$ $x \in \emptyset$; при $a \neq 3$ и $a \neq -1$ $x = 1/(a - 3)$

2) другой ответ

3) при $a = 3$ $x \in \emptyset$; при $a \neq -1$ $x \in \mathbb{R}$; при $a \neq 3$ и $a \neq -1$ $x = 1/(a - 3)$

4) при $a = 3$ $x \in \emptyset$; при $a \neq -1$ $x \in \mathbb{R}$; при $a \neq 3$ и $a \neq -1$ $x = -1/(a - 3)$

15. Решить неравенство для каждого значения параметра: $x(a - 1) > 0$

1) другой ответ

2) при $a < -1$, $x < \frac{3a-1}{a+1}$; при $a = -1$, $x \in \emptyset$; при $a > -1$, $x > \frac{3a-1}{a+1}$.

3) при $a < -1$, $x < \frac{3a-1}{a+1}$; при $a = -1$, $x \in \mathbb{R}$; при $a > -1$, $x > -\frac{3a-1}{a+1}$.

4) при $a < -1$, $x < \frac{3a-1}{a+1}$; при $a = -1$, $x \in \mathbb{R}$; при $a > -1$, $x > \frac{3a-1}{a+1}$.

16. Решите линейное неравенство: $ax + x + 1 < 0$

1) при $a < -1$, $x > -\frac{1}{a+1}$; при $a = -1$, $x \in \mathbb{R}$; при $a > -1$, $x < -\frac{1}{a+1}$.

2) при $a < -1$, $x > -\frac{1}{a+1}$; при $a = -1$, $x \in \emptyset$; при $a > -1$, $x < -\frac{1}{a+1}$.

3) при $a < -1$, $x > -\frac{1}{a+1}$; при $a = -1$, $x \in \emptyset$; при $a > -1$, $x < \frac{1}{a+1}$.

4) другой ответ

17. Решите неравенство: $x - 5 > nx - 1$

1) при $n < 1$, $x > \frac{4}{1-n}$; при $n = 1$ $x \in R$; при $n > 1$, $x < \frac{4}{1-n}$.

2) другой ответ

3) при $n < 1$, $x > \frac{4}{1-n}$; при $n = 1$ $x \in \emptyset$; при $n > 1$, $x < \frac{4}{1-n}$.

4) при $n < 1$, $x > \frac{4}{1-n}$; при $n = 1$ $x \in \emptyset$; при $n > 1$, $x < -\frac{4}{1-n}$.

18. Решите неравенство: $3(2a - x) < ax + 1$

1) другой ответ

2) при $a = -3$, $x \in R$; при $a > -3$, $x > \frac{6a-1}{a+3}$; при $a < -3$, $x < \frac{6a-1}{a+3}$.

3) при $a = -3$, $x \in \emptyset$; при $a > -3$, $x > \frac{6a-1}{a+3}$; при $a < -3$, $x < \frac{6a-1}{a+3}$.

4) при $a = -3$, $x \in R$; при $a > -3$, $x > \frac{6a-1}{a+3}$; при $a < -3$, $x < -\frac{6a-1}{a+3}$.

19. При каких значениях a неравенство $2x - a > 0$ является следствием неравенства $x + 2a - 3 > 0$?

1) другой ответ

2) $a \in \left[\frac{6}{5}, +\infty \right)$

3) $a \in \left(-\infty; \frac{6}{5} \right)$

4) $a \in \left(-\infty; \frac{6}{5} \right]$