Контрольная работа. Вариант 1

Квадратные неравенства

8–9 классы · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. (6; 8). (2 б.)

Нули множителей 6 и 8. Между ними знаки множителей различаются, поэтому произведение отрицательно.

2. [−6; 6]. (2 б.)

Это равносильно $x^2 \le 36$, то есть $|x| \le 6$. Обе границы включаются.

3. Все действительные x, кроме 6. (2 б.)

Квадрат неотрицателен и равен нулю только при $x = 6$. Все остальные значения дают положительный результат.

4. Решений нет. (2 б.)

$x^2 \ge 0$, поэтому левая часть не меньше $6 > 0$. Отрицательных значений она не принимает.

5. (−∞; 6] ∪ [7; +∞). (2 б.)

Произведение неотрицательно вне промежутка между двумя простыми корнями. Корни подходят из-за нестрогого знака.

Всего: 10 баллов.

Задание на 1 балл: 1 за верное выполнение. Задание на 2 балла: 2 за верное решение; 1 за верный способ с одной вычислительной ошибкой или за содержательный незавершённый шаг доказательства; 0 при неверном способе. Равноценные верные способы принимаются. Одну ошибку, перенесённую в следующие действия, повторно не штрафуют. Баллы не задают обязательную школьную отметку.

Контрольная работа. Вариант 2

Квадратные неравенства

8–9 классы · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. (7; 9). (2 б.)

Нули множителей 7 и 9. Между ними знаки множителей различаются, поэтому произведение отрицательно.

2. [−7; 7]. (2 б.)

Это равносильно $x^2 \le 49$, то есть $|x| \le 7$. Обе границы включаются.

3. Все действительные x, кроме 7. (2 б.)

Квадрат неотрицателен и равен нулю только при $x = 7$. Все остальные значения дают положительный результат.

4. Решений нет. (2 б.)

$x^2 \ge 0$, поэтому левая часть не меньше $7 > 0$. Отрицательных значений она не принимает.

5. (−∞; 7] ∪ [8; +∞). (2 б.)

Произведение неотрицательно вне промежутка между двумя простыми корнями. Корни подходят из-за нестрогого знака.

Всего: 10 баллов.

Задание на 1 балл: 1 за верное выполнение. Задание на 2 балла: 2 за верное решение; 1 за верный способ с одной вычислительной ошибкой или за содержательный незавершённый шаг доказательства; 0 при неверном способе. Равноценные верные способы принимаются. Одну ошибку, перенесённую в следующие действия, повторно не штрафуют. Баллы не задают обязательную школьную отметку.

Контрольная работа. Вариант 3

Квадратные неравенства

8–9 классы · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. (8; 10). (2 б.)

Нули множителей 8 и 10. Между ними знаки множителей различаются, поэтому произведение отрицательно.

2. [−8; 8]. (2 б.)

Это равносильно $x^2 \le 64$, то есть $|x| \le 8$. Обе границы включаются.

3. Все действительные x, кроме 8. (2 б.)

Квадрат неотрицателен и равен нулю только при $x = 8$. Все остальные значения дают положительный результат.

4. Решений нет. (2 б.)

$x^2 \ge 0$, поэтому левая часть не меньше $8 > 0$. Отрицательных значений она не принимает.

5. (−∞; 8] ∪ [9; +∞). (2 б.)

Произведение неотрицательно вне промежутка между двумя простыми корнями. Корни подходят из-за нестрогого знака.

Всего: 10 баллов.

Задание на 1 балл: 1 за верное выполнение. Задание на 2 балла: 2 за верное решение; 1 за верный способ с одной вычислительной ошибкой или за содержательный незавершённый шаг доказательства; 0 при неверном способе. Равноценные верные способы принимаются. Одну ошибку, перенесённую в следующие действия, повторно не штрафуют. Баллы не задают обязательную школьную отметку.

Контрольная работа. Вариант 4

Квадратные неравенства

8–9 классы · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. (9; 11). (2 б.)

Нули множителей 9 и 11. Между ними знаки множителей различаются, поэтому произведение отрицательно.

2. [−9; 9]. (2 б.)

Это равносильно $x^2 \le 81$, то есть $|x| \le 9$. Обе границы включаются.

3. Все действительные x, кроме 9. (2 б.)

Квадрат неотрицателен и равен нулю только при $x = 9$. Все остальные значения дают положительный результат.

4. Решений нет. (2 б.)

$x^2 \ge 0$, поэтому левая часть не меньше $9 > 0$. Отрицательных значений она не принимает.

5. (−∞; 9] ∪ [10; +∞). (2 б.)

Произведение неотрицательно вне промежутка между двумя простыми корнями. Корни подходят из-за нестрогого знака.

Всего: 10 баллов.

Задание на 1 балл: 1 за верное выполнение. Задание на 2 балла: 2 за верное решение; 1 за верный способ с одной вычислительной ошибкой или за содержательный незавершённый шаг доказательства; 0 при неверном способе. Равноценные верные способы принимаются. Одну ошибку, перенесённую в следующие действия, повторно не штрафуют. Баллы не задают обязательную школьную отметку.