Контрольная работа. Вариант 1

Дробные неравенства: нули и запрещённые значения

8–9 классы · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. (−∞; 4) ∪ (6; +∞). (2 б.)

Нуль числителя 4, запрет 6. Знаки дроби по промежуткам: плюс, минус, плюс. Обе границы исключаем.

2. [4; 6). (2 б.)

Между 4 и 6 дробь отрицательна. Числитель может быть нулём, знаменатель — нет.

3. (−∞; 1). (2 б.)

Числитель 4 положителен. Дробь отрицательна при отрицательном знаменателе: $x - 1 < 0$.

4. (−∞; 1) ∪ [4; +∞). (2 б.)

Точки 1 и 4 расположены по возрастанию. Снаружи дробь положительна. Точку 4 включаем как нуль числителя, 1 исключаем.

5. (−∞; 5). (2 б.)

При $x < 5$ знаменатель отрицателен, числитель неотрицателен, значит дробь ≤ 0. При $x > 5$ дробь положительна. Точка 5 запрещена.

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

Дробные неравенства: нули и запрещённые значения

8–9 классы · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. $(-\infty; 5) \cup (7; +\infty)$. (2 б.)

Нуль числителя 5, запрет 7. Знаки дроби по промежуткам: плюс, минус, плюс. Обе границы исключаем.

2. $[5; 7)$. (2 б.)

Между 5 и 7 дробь отрицательна. Числитель может быть нулём, знаменатель — нет.

3. $(-\infty; 1)$. (2 б.)

Числитель 5 положителен. Дробь отрицательна при отрицательном знаменателе: $x - 1 < 0$.

4. $(-\infty; 1) \cup [5; +\infty)$. (2 б.)

Точки 1 и 5 расположены по возрастанию. Снаружи дробь положительна. Точку 5 включаем как нуль числителя, 1 исключаем.

5. $(-\infty; 6)$. (2 б.)

При $x < 6$ знаменатель отрицателен, числитель неотрицателен, значит дробь ≤ 0. При $x > 6$ дробь положительна. Точка 6 запрещена.

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

Дробные неравенства: нули и запрещённые значения

8–9 классы · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. (−∞; 6) ∪ (8; +∞). (2 б.)

Нуль числителя 6, запрет 8. Знаки дроби по промежуткам: плюс, минус, плюс. Обе границы исключаем.

2. [6; 8). (2 б.)

Между 6 и 8 дробь отрицательна. Числитель может быть нулём, знаменатель — нет.

3. (−∞; 1). (2 б.)

Числитель 6 положителен. Дробь отрицательна при отрицательном знаменателе: $x - 1 < 0$.

4. (−∞; 1) ∪ [6; +∞). (2 б.)

Точки 1 и 6 расположены по возрастанию. Снаружи дробь положительна. Точку 6 включаем как нуль числителя, 1 исключаем.

5. (−∞; 7). (2 б.)

При $x < 7$ знаменатель отрицателен, числитель неотрицателен, значит дробь ≤ 0. При $x > 7$ дробь положительна. Точка 7 запрещена.

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

Дробные неравенства: нули и запрещённые значения

8–9 классы · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. (−∞; 7) ∪ (9; +∞). (2 б.)

Нуль числителя 7, запрет 9. Знаки дроби по промежуткам: плюс, минус, плюс. Обе границы исключаем.

2. [7; 9). (2 б.)

Между 7 и 9 дробь отрицательна. Числитель может быть нулём, знаменатель — нет.

3. (−∞; 1). (2 б.)

Числитель 7 положителен. Дробь отрицательна при отрицательном знаменателе: $x - 1 < 0$.

4. (−∞; 1) ∪ [7; +∞). (2 б.)

Точки 1 и 7 расположены по возрастанию. Снаружи дробь положительна. Точку 7 включаем как нуль числителя, 1 исключаем.

5. (−∞; 8). (2 б.)

При $x < 8$ знаменатель отрицателен, числитель неотрицателен, значит дробь ≤ 0. При $x > 8$ дробь положительна. Точка 8 запрещена.

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.