Контрольная работа. Вариант 1

Системы с квадратными уравнениями

8–9 классы · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. (−6; 1), (6; 1). (2 б.)

Подставляем $y = 1$: $x^2 = 36$. Поэтому $x = \pm 6$; каждому соответствует $y = 1$.

2. (1; 6), (6; 1). (2 б.)

Числа x и y имеют сумму 7 и произведение 6. Это корни $z^2 - 7z + 6 = 0$: 1 и 6. Учитываем обе перестановки.

3. (−6; 36), (6; 36). (2 б.)

Приравниваем выражения для y: $x^2 = 36$. Получаем два x; значение y для обоих равно 36.

4. (9; 6). (2 б.)

По формуле разности квадратов $(x - y)(x + y) = 45$. Так как $x + y = 15 \neq 0$, получаем $x - y = 3$. Решаем линейную систему.

5. 6 см и 4 см. (2 б.)

Пусть стороны x и y. Тогда $x + y = 10$, $xy = 24$. Числа 6 и 4 подходят обеим связям.

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

Системы с квадратными уравнениями

8–9 классы · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. (−7; 1), (7; 1). (2 б.)

Подставляем $y = 1$: $x^2 = 49$. Поэтому $x = \pm 7$; каждому соответствует $y = 1$.

2. (1; 7), (7; 1). (2 б.)

Числа x и y имеют сумму 8 и произведение 7. Это корни $z^2 - 8z + 7 = 0$: 1 и 7. Учитываем обе перестановки.

3. (−7; 49), (7; 49). (2 б.)

Приравниваем выражения для y: $x^2 = 49$. Получаем два x; значение y для обоих равно 49.

4. (10; 7). (2 б.)

По формуле разности квадратов $(x - y)(x + y) = 51$. Так как $x + y = 17 \neq 0$, получаем $x - y = 3$. Решаем линейную систему.

5. 7 см и 4 см. (2 б.)

Пусть стороны x и y. Тогда $x + y = 11$, $xy = 28$. Числа 7 и 4 подходят обеим связям.

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

Системы с квадратными уравнениями

8–9 классы · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. (−8; 1), (8; 1). (2 б.)

Подставляем $y = 1$: $x^2 = 64$. Поэтому $x = \pm 8$; каждому соответствует $y = 1$.

2. (1; 8), (8; 1). (2 б.)

Числа x и y имеют сумму 9 и произведение 8. Это корни $z^2 - 9z + 8 = 0$: 1 и 8. Учитываем обе перестановки.

3. (−8; 64), (8; 64). (2 б.)

Приравниваем выражения для y: $x^2 = 64$. Получаем два x; значение y для обоих равно 64.

4. (11; 8). (2 б.)

По формуле разности квадратов $(x - y)(x + y) = 57$. Так как $x + y = 19 \neq 0$, получаем $x - y = 3$. Решаем линейную систему.

5. 8 см и 4 см. (2 б.)

Пусть стороны x и y. Тогда $x + y = 12$, $xy = 32$. Числа 8 и 4 подходят обеим связям.

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

Системы с квадратными уравнениями

8–9 классы · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. (−9; 1), (9; 1). (2 б.)

Подставляем $y = 1$: $x^2 = 81$. Поэтому $x = \pm 9$; каждому соответствует $y = 1$.

2. (1; 9), (9; 1). (2 б.)

Числа x и y имеют сумму 10 и произведение 9. Это корни $z^2 - 10z + 9 = 0$: 1 и 9. Учитываем обе перестановки.

3. (−9; 81), (9; 81). (2 б.)

Приравниваем выражения для y: $x^2 = 81$. Получаем два x; значение y для обоих равно 81.

4. (12; 9). (2 б.)

По формуле разности квадратов $(x - y)(x + y) = 63$. Так как $x + y = 21 \neq 0$, получаем $x - y = 3$. Решаем линейную систему.

5. 9 см и 4 см. (2 б.)

Пусть стороны x и y. Тогда $x + y = 13$, $xy = 36$. Числа 9 и 4 подходят обеим связям.

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.