Контрольная работа. Вариант 1

Текстовые задачи через квадратное уравнение

8 класс · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 4 см и 6 см. (2 б.)

Ширина $x > 0$: $x(x + 2) = 24$. Получаем $(x - 4)(x + 6) = 0$. Отрицательный корень не подходит; $x = 4$, длина 6.

2. 4 и 5. (2 б.)

Меньшее x: $x(x + 1) = 20$. Это $(x - 4)(x + 5) = 0$. Подходит $x = 4$, отрицательный корень исключаем.

3. 4. (2 б.)

$x > 0$; $x^2 - x = 12$. Разложим: $(x - 4)(x + 3) = 0$. Корни 4 и -3; положителен только 4.

4. 18 см. (2 б.)

Ширина x: $x(x + 1) = 20$. Корни 4 и -5; ширина 4, длина 5. Периметр $2(4 + 5) = 18$ см.

5. 4 см. (2 б.)

$x > 0$ и $x(x + 2) = 24$. Разложение $(x - 4)(x + 6) = 0$ даёт единственный положительный корень 4.

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

Текстовые задачи через квадратное уравнение

8 класс · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 5 см и 7 см. (2 б.)

Ширина $x > 0$: $x(x + 2) = 35$. Получаем $(x - 5)(x + 7) = 0$. Отрицательный корень не подходит; $x = 5$, длина 7.

2. 5 и 6. (2 б.)

Меньшее x: $x(x + 1) = 30$. Это $(x - 5)(x + 6) = 0$. Подходит $x = 5$, отрицательный корень исключаем.

3. 5. (2 б.)

$x > 0$; $x^2 - x = 20$. Разложим: $(x - 5)(x + 4) = 0$. Корни 5 и -4; положителен только 5.

4. 22 см. (2 б.)

Ширина x: $x(x + 1) = 30$. Корни 5 и -6; ширина 5, длина 6. Периметр $2(5 + 6) = 22$ см.

5. 5 см. (2 б.)

$x > 0$ и $x(x + 2) = 35$. Разложение $(x - 5)(x + 7) = 0$ даёт единственный положительный корень 5.

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

Текстовые задачи через квадратное уравнение

8 класс · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 6 см и 8 см. (2 б.)

Ширина $x > 0$: $x(x + 2) = 48$. Получаем $(x - 6)(x + 8) = 0$. Отрицательный корень не подходит; $x = 6$, длина 8.

2. 6 и 7. (2 б.)

Меньшее x: $x(x + 1) = 42$. Это $(x - 6)(x + 7) = 0$. Подходит $x = 6$, отрицательный корень исключаем.

3. 6. (2 б.)

$x > 0$; $x^2 - x = 30$. Разложим: $(x - 6)(x + 5) = 0$. Корни 6 и -5; положителен только 6.

4. 26 см. (2 б.)

Ширина x: $x(x + 1) = 42$. Корни 6 и -7; ширина 6, длина 7. Периметр $2(6 + 7) = 26$ см.

5. 6 см. (2 б.)

$x > 0$ и $x(x + 2) = 48$. Разложение $(x - 6)(x + 8) = 0$ даёт единственный положительный корень 6.

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

Текстовые задачи через квадратное уравнение

8 класс · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 7 см и 9 см. (2 б.)

Ширина $x > 0$: $x(x + 2) = 63$. Получаем $(x - 7)(x + 9) = 0$. Отрицательный корень не подходит; $x = 7$, длина 9.

2. 7 и 8. (2 б.)

Меньшее x: $x(x + 1) = 56$. Это $(x - 7)(x + 8) = 0$. Подходит $x = 7$, отрицательный корень исключаем.

3. 7. (2 б.)

$x > 0$; $x^2 - x = 42$. Разложим: $(x - 7)(x + 6) = 0$. Корни 7 и -6; положителен только 7.

4. 30 см. (2 б.)

Ширина x: $x(x + 1) = 56$. Корни 7 и -8; ширина 7, длина 8. Периметр $2(7 + 8) = 30$ см.

5. 7 см. (2 б.)

$x > 0$ и $x(x + 2) = 63$. Разложение $(x - 7)(x + 9) = 0$ даёт единственный положительный корень 7.

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.