Самостоятельная работа. Вариант 1

Текстовые задачи через квадратное уравнение

8 класс · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 2 см и 4 см. (1 б.)

Ширина $x > 0$: $x(x + 2) = 8$. Получаем $(x - 2)(x + 4) = 0$. Отрицательный корень не подходит; $x = 2$, длина 4.

2. 2 и 3. (1 б.)

Меньшее x: $x(x + 1) = 6$. Это $(x - 2)(x + 3) = 0$. Подходит $x = 2$, отрицательный корень исключаем.

3. 2. (2 б.)

$x > 0$; $x^2 - x = 2$. Разложим: $(x - 2)(x + 1) = 0$. Корни 2 и -1; положителен только 2.

4. 10 см. (2 б.)

Ширина x: $x(x + 1) = 6$. Корни 2 и -3; ширина 2, длина 3. Периметр $2(2 + 3) = 10$ см.

Всего: 6 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.

Самостоятельная работа. Вариант 2

Текстовые задачи через квадратное уравнение

8 класс · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 3 см и 5 см. (1 б.)

Ширина $x > 0$: $x(x + 2) = 15$. Получаем $(x - 3)(x + 5) = 0$. Отрицательный корень не подходит; $x = 3$, длина 5.

2. 3 и 4. (1 б.)

Меньшее x: $x(x + 1) = 12$. Это $(x - 3)(x + 4) = 0$. Подходит $x = 3$, отрицательный корень исключаем.

3. 3. (2 б.)

$x > 0$; $x^2 - x = 6$. Разложим: $(x - 3)(x + 2) = 0$. Корни 3 и -2; положителен только 3.

4. 14 см. (2 б.)

Ширина x: $x(x + 1) = 12$. Корни 3 и -4; ширина 3, длина 4. Периметр $2(3 + 4) = 14$ см.

Всего: 6 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.

Самостоятельная работа. Вариант 3

Текстовые задачи через квадратное уравнение

8 класс · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 4 см и 6 см. (1 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. (1 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.

Всего: 6 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.

Самостоятельная работа. Вариант 4

Текстовые задачи через квадратное уравнение

8 класс · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 5 см и 7 см. (1 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. (1 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.

Всего: 6 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.