Самостоятельная работа. Вариант 1

Формулы сокращённого умножения

7–8 классы · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. $x^2 + 4x + 4$. (1 б.)

Квадрат суммы: $x^2 + 2 \cdot x \cdot 2 + 2^2$.

2. $x^2 - 4x + 4$. (1 б.)

Квадрат разности: $x^2 - 2 \cdot x \cdot 2 + 2^2$. Последнее слагаемое положительно.

3. $(x - 2)(x + 2)$. (2 б.)

Заметим, что $4 = 2^2$. По формуле разности квадратов получаем произведение разности и суммы.

4. $(x + 2)^2$. (2 б.)

Средний член равен $2 \cdot x \cdot 2$, а последний — 2^2. Это квадрат суммы.

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

Формулы сокращённого умножения

7–8 классы · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. $x^2 + 6x + 9$. (1 б.)

Квадрат суммы: $x^2 + 2 \cdot x \cdot 3 + 3^2$.

2. $x^2 - 6x + 9$. (1 б.)

Квадрат разности: $x^2 - 2 \cdot x \cdot 3 + 3^2$. Последнее слагаемое положительно.

3. $(x - 3)(x + 3)$. (2 б.)

Заметим, что $9 = 3^2$. По формуле разности квадратов получаем произведение разности и суммы.

4. $(x + 3)^2$. (2 б.)

Средний член равен $2 \cdot x \cdot 3$, а последний — 3^2. Это квадрат суммы.

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

Формулы сокращённого умножения

7–8 классы · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. $x^2 + 8x + 16$. (1 б.)

Квадрат суммы: $x^2 + 2 \cdot x \cdot 4 + 4^2$.

2. $x^2 - 8x + 16$. (1 б.)

Квадрат разности: $x^2 - 2 \cdot x \cdot 4 + 4^2$. Последнее слагаемое положительно.

3. $(x - 4)(x + 4)$. (2 б.)

Заметим, что $16 = 4^2$. По формуле разности квадратов получаем произведение разности и суммы.

4. $(x + 4)^2$. (2 б.)

Средний член равен $2 \cdot x \cdot 4$, а последний — 4^2. Это квадрат суммы.

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

Формулы сокращённого умножения

7–8 классы · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. $x^2 + 10x + 25$. (1 б.)

Квадрат суммы: $x^2 + 2 \cdot x \cdot 5 + 5^2$.

2. $x^2 - 10x + 25$. (1 б.)

Квадрат разности: $x^2 - 2 \cdot x \cdot 5 + 5^2$. Последнее слагаемое положительно.

3. $(x - 5)(x + 5)$. (2 б.)

Заметим, что $25 = 5^2$. По формуле разности квадратов получаем произведение разности и суммы.

4. $(x + 5)^2$. (2 б.)

Средний член равен $2 \cdot x \cdot 5$, а последний — 5^2. Это квадрат суммы.

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.