Самостоятельная работа. Вариант 1

Простые показательные уравнения

10–11 классы · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. x = 2. (1 б.)

Правая часть равна 2^2. Равенство степеней с одинаковым основанием 2 даёт x = 2.

2. x = 2. (1 б.)

$8 = 2^3$. Приравниваем показатели: x + 1 = 3, поэтому x = 2.

3. x = 1. (2 б.)

Основания степеней равны. Значит 2x = 2, x = 1.

4. x = −1. (2 б.)

Правая часть равна 2^(−1). Приравниваем показатели: x = −1.

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

Простые показательные уравнения

10–11 классы · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. x = 3. (1 б.)

Правая часть равна 2^3. Равенство степеней с одинаковым основанием 2 даёт x = 3.

2. x = 2. (1 б.)

$27 = 3^3$. Приравниваем показатели: x + 1 = 3, поэтому x = 2.

3. x = 2. (2 б.)

Основания степеней равны. Значит 2x = 4, x = 2.

4. x = −2. (2 б.)

Правая часть равна 2^(−2). Приравниваем показатели: x = −2.

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

Простые показательные уравнения

10–11 классы · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. x = 4. (1 б.)

Правая часть равна 2^4. Равенство степеней с одинаковым основанием 2 даёт x = 4.

2. x = 2. (1 б.)

64 = 4^3. Приравниваем показатели: x + 1 = 3, поэтому x = 2.

3. x = 3. (2 б.)

Основания степеней равны. Значит 2x = 6, x = 3.

4. x = −3. (2 б.)

Правая часть равна 2^(−3). Приравниваем показатели: x = −3.

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

Простые показательные уравнения

10–11 классы · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. x = 5. (1 б.)

Правая часть равна 2^5. Равенство степеней с одинаковым основанием 2 даёт x = 5.

2. x = 2. (1 б.)

125 = 5^3. Приравниваем показатели: x + 1 = 3, поэтому x = 2.

3. x = 4. (2 б.)

Основания степеней равны. Значит 2x = 8, x = 4.

4. x = −4. (2 б.)

Правая часть равна 2^(−4). Приравниваем показатели: x = −4.

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.