Контрольная работа. Вариант 1

Свойства логарифмов: произведение, частное и степень

10–11 классы · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 1 + log_3(x). (2 б.)

Логарифм произведения равен сумме: log_3(3) + log_3(x). Первый логарифм равен 1.

2. log_3(x) − 1. (2 б.)

Логарифм частного равен разности log_3(x) − log_3(3). Второе слагаемое равно 1.

3. 2log_3(x). (2 б.)

Показатель степени положительного аргумента выносим перед логарифмом.

4. 0. (2 б.)

Объединим: log_3((9 · 3)/27) = log_3(1) = 0.

5. 2. (2 б.)

Разность равна log_3((9x)/x) = log_3(9) = 2.

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

Свойства логарифмов: произведение, частное и степень

10–11 классы · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 1 + log_4(x). (2 б.)

Логарифм произведения равен сумме: log_4(4) + log_4(x). Первый логарифм равен 1.

2. log_4(x) − 1. (2 б.)

Логарифм частного равен разности log_4(x) − log_4(4). Второе слагаемое равно 1.

3. 2log_4(x). (2 б.)

Показатель степени положительного аргумента выносим перед логарифмом.

4. 0. (2 б.)

Объединим: log_4((16 · 4)/64) = log_4(1) = 0.

5. 2. (2 б.)

Разность равна log_4((16x)/x) = log_4(16) = 2.

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

Свойства логарифмов: произведение, частное и степень

10–11 классы · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 1 + log_5(x). (2 б.)

Логарифм произведения равен сумме: log_5(5) + log_5(x). Первый логарифм равен 1.

2. log_5(x) − 1. (2 б.)

Логарифм частного равен разности log_5(x) − log_5(5). Второе слагаемое равно 1.

3. 2log_5(x). (2 б.)

Показатель степени положительного аргумента выносим перед логарифмом.

4. 0. (2 б.)

Объединим: log_5((25 · 5)/125) = log_5(1) = 0.

5. 2. (2 б.)

Разность равна log_5((25x)/x) = log_5(25) = 2.

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

Свойства логарифмов: произведение, частное и степень

10–11 классы · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 1 + log_6(x). (2 б.)

Логарифм произведения равен сумме: log_6(6) + log_6(x). Первый логарифм равен 1.

2. log_6(x) − 1. (2 б.)

Логарифм частного равен разности log_6(x) − log_6(6). Второе слагаемое равно 1.

3. 2log_6(x). (2 б.)

Показатель степени положительного аргумента выносим перед логарифмом.

4. 0. (2 б.)

Объединим: log_6((36 · 6)/216) = log_6(1) = 0.

5. 2. (2 б.)

Разность равна log_6((36x)/x) = log_6(36) = 2.

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.