Контрольная работа. Вариант 1

Степень с натуральным показателем

7 класс · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 27 (2 б.)

По определению степени перемножим три одинаковых множителя: 3 · 3 · 3 = 27.

2. x^8. (2 б.)

При умножении степеней с одинаковым основанием показатели складываем: 2 + 6 = 8.

3. x^6, $x \neq 0$. (2 б.)

При делении степеней вычтем показатели: 9 − 3 = 6. Ограничение $x \neq 0$ сохраняем.

4. 4x^12. (2 б.)

Возведём в квадрат каждый множитель: $2^2 = 4$. Показатели степени x перемножим: 6 · 2 = 12.

5. 3 (2 б.)

Сохраняем основание 3, показатели объединяем: 2 + 3 − 4 = 1. Значение равно 3.

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

Степень с натуральным показателем

7 класс · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 64 (2 б.)

По определению степени перемножим три одинаковых множителя: 4 · 4 · 4 = 64.

2. x^9. (2 б.)

При умножении степеней с одинаковым основанием показатели складываем: 2 + 7 = 9.

3. x^7, x ≠ 0. (2 б.)

При делении степеней вычтем показатели: 10 − 3 = 7. Ограничение x ≠ 0 сохраняем.

4. 4x^14. (2 б.)

Возведём в квадрат каждый множитель: $2^2 = 4$. Показатели степени x перемножим: 7 · 2 = 14.

5. 4 (2 б.)

Сохраняем основание 4, показатели объединяем: 2 + 3 − 4 = 1. Значение равно 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 3

Степень с натуральным показателем

7 класс · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 125 (2 б.)

По определению степени перемножим три одинаковых множителя: 5 · 5 · 5 = 125.

2. x^10. (2 б.)

При умножении степеней с одинаковым основанием показатели складываем: 2 + 8 = 10.

3. x^8, x ≠ 0. (2 б.)

При делении степеней вычтем показатели: 11 − 3 = 8. Ограничение x ≠ 0 сохраняем.

4. 4x^16. (2 б.)

Возведём в квадрат каждый множитель: $2^2 = 4$. Показатели степени x перемножим: 8 · 2 = 16.

5. 5 (2 б.)

Сохраняем основание 5, показатели объединяем: 2 + 3 − 4 = 1. Значение равно 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 4

Степень с натуральным показателем

7 класс · Алгебра · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 216 (2 б.)

По определению степени перемножим три одинаковых множителя: 6 · 6 · 6 = 216.

2. x^11. (2 б.)

При умножении степеней с одинаковым основанием показатели складываем: 2 + 9 = 11.

3. x^9, x ≠ 0. (2 б.)

При делении степеней вычтем показатели: 12 − 3 = 9. Ограничение x ≠ 0 сохраняем.

4. 4x^18. (2 б.)

Возведём в квадрат каждый множитель: $2^2 = 4$. Показатели степени x перемножим: 9 · 2 = 18.

5. 6 (2 б.)

Сохраняем основание 6, показатели объединяем: 2 + 3 − 4 = 1. Значение равно 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.