Контрольная работа. Вариант 1

Простые числа и разложение на простые множители

5–6 классы · Математика · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 2 — простое; 4 — составное. (2 б.)

У 2 только два положительных делителя: 1 и 2. У 4 есть ещё делитель 2, поэтому оно составное.

2. 24 = 2 · 2 · 2 · 3. (2 б.)

Последовательно делим на простые делители. Получаем 24 = 2 · 2 · 2 · 3.

3. 16 (2 б.)

Перемножим: 4 · 4 = 16.

4. 12 = 2 · 2 · 3. Наибольший простой делитель — 3. (2 б.)

Делим число на простые числа: 12 = 2 · 2 · 3. Среди полученных множителей наибольший — 3.

5. 6 = 3 · 2. (2 б.)

6 делится на 3; частное 2 также простое. Значит, 6 = 3 · 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

Простые числа и разложение на простые множители

5–6 классы · Математика · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 3 — простое; 9 — составное. (2 б.)

У 3 только два положительных делителя: 1 и 3. У 9 есть ещё делитель 3, поэтому оно составное.

2. 30 = 2 · 3 · 5. (2 б.)

Последовательно делим на простые делители. Получаем 30 = 2 · 3 · 5.

3. 36 (2 б.)

Перемножим: 4 · 9 = 36.

4. 18 = 2 · 3 · 3. Наибольший простой делитель — 3. (2 б.)

Делим число на простые числа: 18 = 2 · 3 · 3. Среди полученных множителей наибольший — 3.

5. 9 = 3 · 3. (2 б.)

9 делится на 3; частное 3 также простое. Значит, 9 = 3 · 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 3

Простые числа и разложение на простые множители

5–6 классы · Математика · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 5 — простое; 25 — составное. (2 б.)

У 5 только два положительных делителя: 1 и 5. У 25 есть ещё делитель 5, поэтому оно составное.

2. 40 = 2 · 2 · 2 · 5. (2 б.)

Последовательно делим на простые делители. Получаем 40 = 2 · 2 · 2 · 5.

3. 100 (2 б.)

Перемножим: 4 · 25 = 100.

4. 30 = 2 · 3 · 5. Наибольший простой делитель — 5. (2 б.)

Делим число на простые числа: 30 = 2 · 3 · 5. Среди полученных множителей наибольший — 5.

5. 15 = 3 · 5. (2 б.)

15 делится на 3; частное 5 также простое. Значит, 15 = 3 · 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

Простые числа и разложение на простые множители

5–6 классы · Математика · Базовые задания

Ответы, решения и критерии для преподавателя

1. 7 — простое; 49 — составное. (2 б.)

У 7 только два положительных делителя: 1 и 7. У 49 есть ещё делитель 7, поэтому оно составное.

2. 42 = 2 · 3 · 7. (2 б.)

Последовательно делим на простые делители. Получаем 42 = 2 · 3 · 7.

3. 196 (2 б.)

Перемножим: 4 · 49 = 196.

4. 42 = 2 · 3 · 7. Наибольший простой делитель — 7. (2 б.)

Делим число на простые числа: 42 = 2 · 3 · 7. Среди полученных множителей наибольший — 7.

5. 21 = 3 · 7. (2 б.)

21 делится на 3; частное 7 также простое. Значит, 21 = 3 · 7.

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.