# Самостоятельная работа. Вариант 1

## Куб суммы и разности. Сумма и разность кубов

7 класс · Алгебра · Базовые задания

### Ответы, решения и критерии для преподавателя

**1. $(x - 1)(x^2 + 1x + 1)$. (1 б.)**

$1 = 1^3$. Применим $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$.

**2. $(x + 1)(x^2 - 1x + 1)$. (1 б.)**

Используем сумму кубов: $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$.

**3. $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$. (2 б.)**

Куб суммы: $x^3 + 3x^2 \cdot 1 + 3x \cdot 1^2 + 1^3$.

**4. $x^3 - 3x^2 + 3x - 1$. (2 б.)**

Куб разности: $x^3 - 3x^2 \cdot 1 + 3x \cdot 1^2 - 1^3$.

**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 2

## Куб суммы и разности. Сумма и разность кубов

7 класс · Алгебра · Базовые задания

### Ответы, решения и критерии для преподавателя

**1. $(x - 2)(x^2 + 2x + 4)$. (1 б.)**

$8 = 2^3$. Применим $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$.

**2. $(x + 2)(x^2 - 2x + 4)$. (1 б.)**

Используем сумму кубов: $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$.

**3. $x^3 + 6x^2 + 12x + 8$. (2 б.)**

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

**4. $x^3 - 6x^2 + 12x - 8$. (2 б.)**

Куб разности: $x^3 - 3x^2 \cdot 2 + 3x \cdot 2^2 - 2^3$.

**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 3

## Куб суммы и разности. Сумма и разность кубов

7 класс · Алгебра · Базовые задания

### Ответы, решения и критерии для преподавателя

**1. $(x - 3)(x^2 + 3x + 9)$. (1 б.)**

$27 = 3^3$. Применим $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$.

**2. $(x + 3)(x^2 - 3x + 9)$. (1 б.)**

Используем сумму кубов: $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$.

**3. $x^3 + 9x^2 + 27x + 27$. (2 б.)**

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

**4. $x^3 - 9x^2 + 27x - 27$. (2 б.)**

Куб разности: $x^3 - 3x^2 \cdot 3 + 3x \cdot 3^2 - 3^3$.

**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

## Куб суммы и разности. Сумма и разность кубов

7 класс · Алгебра · Базовые задания

### Ответы, решения и критерии для преподавателя

**1. $(x - 4)(x^2 + 4x + 16)$. (1 б.)**

$64 = 4^3$. Применим $a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$.

**2. $(x + 4)(x^2 - 4x + 16)$. (1 б.)**

Используем сумму кубов: $a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$.

**3. $x^3 + 12x^2 + 48x + 64$. (2 б.)**

Куб суммы: $x^3 + 3x^2 \cdot 4 + 3x \cdot 4^2 + 4^3$.

**4. $x^3 - 12x^2 + 48x - 64$. (2 б.)**

Куб разности: $x^3 - 3x^2 \cdot 4 + 3x \cdot 4^2 - 4^3$.

**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.