

Самостоятельная работа
«Преобразование многочлена в квадрат суммы
(разности) двух выражений»

Вариант 1

1. Представьте трёхчлен в виде квадрата двучлена (*Подсказка:* в некоторых трёхчленах нужно переставить слагаемые местами):

- 1) $a^2 - 14a + 49$
- 2) $25x^2 + 10x + 1$
- 3) $100a^2 - 180ab + 81b^2$
- 4) $16m^2 + 49n^2 - 56mn$
- 5) $a^{10} - 6a^5b + 9b^2$
- 6) $\frac{1}{196}x^8 - 2x^4y^2 + 196y^4$.

2. Найдите значение выражения:

- 1) $x^2 - 30x + 225$, если $x = 11$
- 2) $(10x - 5)^2 - (8x - 3)^2 + 4x$, если $x = 3$.

3. Решите уравнение:

- 1) $x^2 - 8x + 16 = 0$
- 2) $25y^2 - 30y + 9 = 0$
- 3) $(3x + 2)^2 + (4x - 1)(4x + 1) = (5x - 1)^2$.

4. Упростите выражение:

- 1) $(2x - 3y)^2 - 4x(x - 6y)$
- 2) $(2a - 3b)^2 + (4a + 2b)^2$
- 3) $(x - 2)^2 - (x - 4)(x + 4)$.

Дополнительно:

5. Решите уравнение:

$$(x - 2)^2 + 2(x + 5)(x - 2) + (x + 5)^2 = 0.$$

6. Туристы на лодке плыли 2,4 ч по течению реки и 0,8 ч против течения. По течению реки туристы проплыли на 19,2 км больше, чем против течения. Найдите собственную скорость лодки, если скорость течения равна 3 км/ч? (*Примечание:* не забудьте про таблицу!)

Самостоятельная работа
«Преобразование многочлена в квадрат суммы
(разности) двух выражений»

Вариант 2

1. Представьте трёхчлен в виде квадрата двучлена (*Подсказка:* в некоторых трёхчленах нужно переставить слагаемые местами):

- 1) $a^2 + 10a + 25$
- 2) $4x^2 - 4x + 1$
- 3) $64a^2 - 80ab + 25b^2$
- 4) $80mn + 16m^2 + 100n^2$
- 5) $a^8 - 6a^4b^5 + 9b^{10}$
- 6) $\frac{1}{225}x^6 - 2x^3y^2 + 225y^4$.

2. Найдите значение выражения:

- 1) $x^2 - 32x + 256$, если $x = 14$
- 2) $(4x - 3)^2 + (3x - 1)^2 - 1$, если $x = 2$.

3. Решите уравнение:

- 1) $x^2 + 8x + 16 = 0$
- 2) $36y^2 - 60y + 25 = 0$
- 3) $(4x + 1)^2 + (3 - 2x)(8x + 1) = 7$.

4. Упростите выражение:

- 1) $(4x - 5y)^2 - 16x(x - 3y)$
- 2) $(4a + 3b)^2 + (2a - 6b)^2$
- 3) $(x + 4)^2 - (x - 2)(x + 2)$.

Дополнительно:

5. Решите уравнение:

$$(x - 3)^2 + 2(x + 4)(x - 3) + (x + 4)^2 = 0.$$

5. Путешественники на катере плыли 2,8 ч по течению реки и 3,4 ч против течения. По течению реки путешественники проплыли на 4,4 км меньше, чем против течения. Найдите собственную скорость катера, если скорость течения равна 2 км/ч? (*Примечание:* не забудьте про таблицу!)