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) $a^{10}-6a^{5}b+9b^{2}$

6) $\frac{1}{196}x^{8}-2x^{4}y^{2}+196y^{4}$.

**2.** Найдите значение выражения:

1) $x^{2}-30x+225$, если $x=11$

2) $\left(10x-5\right)^{2}-\left(8x-3\right)^{2}+4x$, если $x=3$.

**3.** Решите уравнение:

1) $x^{2}-8x+16=0$

2) $25y^{2}-30y+9=0$

3) $\left(3x+2\right)^{2}+\left(4x-1\right)\left(4x+1\right)=\left(5x-1\right)^{2}$.

**4.** Упростите выражение:

1) $\left(2x-3y\right)^{2}-4x\left(x-6y\right)$

2) $\left(2a-3b\right)^{2}+\left(4a+2b\right)^{2}$

3) $\left(x-2\right)^{2}-\left(x-4\right)\left(x+4\right)$.

***Дополнительно:***

**5.** Решите уравнение:

$\left(x-2\right)^{2}+2\left(x+5\right)\left(x-2\right)+\left(x+5\right)^{2}=0$.

**6.** Туристы на лодке плыли 2,4 ч по течению реки и 0,8 ч против течения. По течению реки туристы проплыли на19,2 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) $a^{8}-6a^{4}b^{5}+9b^{10}$

6) $\frac{1}{225}x^{6}-2x^{3}y^{2}+225y^{4}$.

**2.** Найдите значение выражения:

1) $x^{2}-32x+256$, если $x=14$

2) $\left(4x-3\right)^{2}+\left(3x-1\right)^{2}-1$, если $x=2$.

**3.** Решите уравнение:

1) $x^{2}+8x+16=0$

2) $36y^{2}-60y+25=0$

3) $\left(4x+1\right)^{2}+\left(3-2x\right)\left(8x+1\right)=7$.

**4.** Упростите выражение:

1) $\left(4x-5y\right)^{2}-16x\left(x-3y\right)$

2) $\left(4a+3b\right)^{2}+\left(2a-6b\right)^{2}$

3) $\left(x+4\right)^{2}-\left(x-2\right)\left(x+2\right)$.

***Дополнительно:***

**5.** Решите уравнение:

$\left(x-3\right)^{2}+2\left(x+4\right)\left(x-3\right)+\left(x+4\right)^{2}=0$.

**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!)