**Подготовка к самостоятельной работе**

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

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

1) $a^{2}+8a+16$

2) $9x^{2}-6x+1$

3) $121m^{2}-88mn+16n^{2}$

4) $60ab+36a^{2}+25b^{2}$

5) $a^{6}-4a^{3}b+4b^{2}$

6) $\frac{1}{169}x^{4}+2x^{2}y^{2}+169y^{4}$.

**2.** Найдите значение выражения:

1) $x^{2}+24x+144$, если $x=-12$

2) $\left(5a-10\right)^{2}-\left(3a-8\right)^{2}+4a$, если $a=6$.

**3.** Решите уравнение:

1) $49x^{2}-42x+9=0$

2) $x^{2}+10x+25=0$

3) $5\left(x+2\right)^{2}+\left(2x-1\right)^{2}-9\left(x+3\right)\left(x-3\right)=22$

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

**4.** Упростите выражение:

1) $\left(x+1\right)\left(x-1\right)-\left(x+4\right)^{2}$

2) $\left(x-10\right)\left(9-x\right)+\left(x+10\right)^{2}$.