Самостоятельная работа на повторение

Вариант 1

1. Вычислите значение многочлена: $x^2-2xy+y^2$ при $x=14\frac{11}{12}$, $y=8\frac{11}{12}$.

   Решение: $x^2-2xy+y^2=(x-y)^2$; $\left(14\frac{11}{12}-8\frac{11}{12}\right)^2=6^2=\underline{36}$

2. Найдите значение выражения: $(6,375)^2-(7,375)^2$

   Решение: $(6,375)^2-(7,375)^2=(6,375-7,375)(6,375+7,375)=\underline{-13,75}$

3. Из многочленов $A=5x^2+4x-3$ и $B=-5x^2-2x+3$ составлено выражение $P=A^3+3A^2B+3AB^2+B^3$. Найдите значение выражения $P(x)$ при $x=0,5$.

   Решение: $P=A^3+3A^2B+3AB^2+B^3=(A+B)^3=(5x^2+4x-3-5x^2-2x+3)^3=(2x)^3$

   $(2\cdot 0,5)^3=\underline{1}$

4. Решите уравнения:

	Решение
а) $2x^2-7x+3=0$	$D=25,\ x=\frac{7\pm 5}{4},\ \underline{x_1=3},\ \underline{x_2=0,5}$
б) $x^2-4x+4=0$	$(x-2)^2=0\Leftrightarrow x-2=0\Leftrightarrow \underline{x=2}$
в) $3x^2+2x+1=0$	$D=4-12<0,\ \underline{x\in\varnothing}$
г) $\frac{x}{x+1}+\frac{4x+5}{x^2+3x+2}=0$	$\frac{x}{x+1}+\frac{4x+5}{(x+1)(x+2)}=0 \ \Big\vert\ \cdot(x+1)(x+2)\neq 0,\ x\neq -1,\ x\neq -2$ $x(x+2)+4x+5=0$ $x^2+6x+5=0$ $\underline{x=-5}\in ОДЗ$ $x=-1\notin ОДЗ$

Вариант 2

1. Вычислите значение многочлена: $x^2+2xy+y^2$ при $x=15\frac{12}{13}$, $y=-9\frac{12}{13}$.

   Решение: $x^2+2xy+y^2=(x+y)^2$ $\quad\left(15\frac{12}{13}-9\frac{12}{13}\right)^2=6^2=\underline{36}$

2. Найдите значение выражения: $(5,255)^2-(6,255)^2$

   Решение: $(5,255)^2-(6,255)^2=(5,255-6,255)(5,255+6,255)=\underline{-11,51}$

3. Из многочленов $A=3x^2+x+11$ и $B=3x^2-2x+11$ составлено выражение $P=A^3-3A^2B+3AB^2-B^3$. Найдите значение выражения $P(x)$ при $x=0,1$.

   Решение: $P=A^3-3A^2B+3AB^2-B^3=(A-B)^3=\left(3x^2+x+11-3x^2+2x-11\right)^3=(3x)^3$,

   $(3\cdot 0,1)^3=\underline{0,027}$

4. Решите уравнения:

	Решение
а) $2x^2-5x+2=0$	$D=9,\ x=\frac{5\pm 3}{4},\ \underline{x_1=2},\ \underline{x_2=0,5}$
б) $x^2-6x+9=0$	$(x-3)^2=0\Leftrightarrow x-3=0\Leftrightarrow \underline{x=3}$
в) $2x^2+3x+2=0$	$D=9-16<0,\ \underline{x\in\varnothing}$
г) $\frac{x}{x+3}+\frac{4x+6}{x^2+4x+3}=0$	$\frac{x}{x+3}+\frac{4x+6}{(x+1)(x+3)}=0 \ \Big\vert\ \cdot(x+1)(x+3)\neq 0,\ x\neq -1,\ x\neq -3$ $x(x+1)+4x+6=0$ $x^2+5x+6=0$ $\underline{x=-2}\in ОДЗ$ $x=-3\notin ОДЗ$