＜解＞　PART5

〔問 1〕（与式）$=\frac{\cancel{3}^{1}}{4}\times\frac{5}{\cancel{3}_{1}}-\frac{1}{12}\div\frac{1}{3}$

$=\frac{5}{4}-\frac{1}{\cancel{12}_{4}}\times\frac{\cancel{3}^{1}}{1}$

$=\frac{4}{4}=1$　　　　（答）1

〔問 2〕（与式）に $x=-1$、$y=3$ をそれぞれ代入

$$\begin{cases} b-3a=-3 \\ -3a+6b=12 \end{cases} \longrightarrow \begin{array}{rr} & -3a+b=-3 \\ -) & -3a+6b=12 \\ \hline & -5b=-15 \end{array}$$

$b=3$、$a=2$　　　　（答）$a=2$、$b=3$

〔問 3〕x^2+5x＝A とおくと（与式を置き換えできるときはまず置き換えをする）

（与式）$=\mathrm{A}^2+10\mathrm{A}+24$

$=(\mathrm{A}+4)(\mathrm{A}+6)$

$=(x^2+5x+4)(x^2+5x+6)$

$=(x+1)(x+4)(x+2)(x+3)$　因数分解できるときは、必ず最後まで続ける。

（答）$(x+1)(x+4)(x+2)(x+3)$

〔問 4〕（ⅰ）$a>0$ のときの x と y の対応は、

$\boxed{-2}\leqq x\leqq\boxed{1}$

$\boxed{-3}\leqq y\leqq\boxed{9}$ ⟶ $(-2,\ -3)$、$(1,\ 9)$　…①

（ⅱ）$a<0$ のときの x と y の対応は、

$\boxed{-2}\leqq x\leqq 1$

$-3\leqq y\leqq\boxed{9}$ ⟶ $(-2,\ 9)$、$(1,\ -3)$　…②

一次関数では、a の正・負により、x、y の変域の対応の仕方が変わってくる！

題意より、グラフは右上がり、すなわち $a>0$ とわかり、x と y の対応は、①とわかる。

$y=ax+b$ に①をそれぞれ代入して、$a=4$、$b=5$　　　　（答）$(a,\ b)=(4,\ 5)$

〔問 5〕$\sqrt{5}=2.236\cdots$ より、$5-\sqrt{5}\fallingdotseq 5-2.236=2.764$ → 整数部分 $=2$

［小数部分 ＝(与えられた√の式)－整数部分］より、

$a=(5-\sqrt{5})-2=3-\sqrt{5}$

((与式)に代入）$a^2-6a+10$

$=(3-\sqrt{5})^2-6(3-\sqrt{5})+10$

$=9-6\sqrt{5}+5-18+6\sqrt{5}+10$

$=6$

（答）6

別解　（次数下げの利用）$a=3-\sqrt{5}$

$(a-3)^2=(-\sqrt{5})^2$

$a^2-6a+9=5$

$a^2-6a=-4$

(与式)$=a^2-6a+10=-4+\underline{10}=6$

〔問 6〕$x-3=\mathrm{A}$ とおくと　$\mathrm{A}^2=3(2\mathrm{A}-3)$

$\mathrm{A}^2-6\mathrm{A}+9=0$

$(\mathrm{A}-3)^2=0$

$(x-6)^2=0$

$x=6$　　　　（答）$x=6$