

問題1 次の問いに答えなさい。

① $x=18$ のとき、 $x^2-6x-16$ の値を求めよ。

$$\begin{aligned}
 & x^2-6x-16 \\
 &= (x-8)(x+2) \\
 &= (18-8)(18+2) \\
 &= 10 \times 20 \\
 &= 200 \qquad \qquad \qquad \underline{200}
 \end{aligned}$$

② $x=59, y=29$ のとき、 $x^2-2xy+y^2$ の値を求めよ。

$$\begin{aligned}
 & x^2-2xy+y^2 \\
 &= (x-y)^2 \\
 &= (59-29)^2 \\
 &= 30^2 \\
 &= 900 \qquad \qquad \qquad \underline{900}
 \end{aligned}$$

③ $x=59, y=29$ のとき、 x^2-4y^2 の値を求めよ。

$$\begin{aligned}
 & x^2-4y^2 \\
 &= (x+2y)(x-2y) \\
 &= (59+2 \times 29)(59-2 \times 29) \\
 &= (59+58)(59-58) \\
 &= 117 \times 1 \\
 &= 117 \qquad \qquad \qquad \underline{117}
 \end{aligned}$$

④ $a=6.8, b=3.2$ のとき、 a^2-b^2 の値を求めよ。

$$\begin{aligned}
 & a^2-b^2 \\
 &= (a+b)(a-b) \\
 &= (6.8+3.2)(6.8-3.2) \\
 &= 10 \times 3.6 \\
 &= 36 \qquad \qquad \qquad \underline{36}
 \end{aligned}$$

⑤ $x=\frac{2}{3}, y=-\frac{1}{2}$ のとき、 $6x(x+2y)-3x(y-4x)$ の値を求めよ。

$$\begin{aligned}
 & 6x(x+2y)-3x(y-4x) \\
 &= 6x^2+12xy-3xy+12x^2 \\
 &= 18x^2+9xy \\
 &= 18 \times \left(\frac{2}{3}\right)^2 + 9 \times \frac{2}{3} \times \left(-\frac{1}{2}\right) \\
 &= 8-3 \\
 &= 5 \qquad \qquad \qquad \underline{5}
 \end{aligned}$$

問題2 次の問いに答えなさい。

① $x=3.8, y=0.4$ のとき、 $x^2+6xy+9y^2$ の値を求めよ。

$$\begin{aligned}
 & x^2+6xy+9y^2 \\
 &= (x+3y)^2 \\
 &= (3.8+3 \times 0.4)^2 \\
 &= (3.8+1.2)^2 \\
 &= 5^2 \\
 &= 25 \qquad \qquad \qquad \underline{25}
 \end{aligned}$$

② $x=48, y=-38$ のとき、 x^2-y^2 の値を求めよ。

$$\begin{aligned}
 & x^2-y^2 \\
 &= (x+y)(x-y) \\
 &= (48-38)(48+38) \\
 &= 10 \times 86 \\
 &= 860 \qquad \qquad \qquad \underline{860}
 \end{aligned}$$

③ $x=\frac{1}{3}, y=\frac{1}{2}$ のとき、 $9x^2+12xy+4y^2$ の値を求めよ。

$$\begin{aligned}
 & 9x^2+12xy+4y^2 \\
 &= (3x+2y)^2 \\
 &= \left(3 \times \frac{1}{3} + 2 \times \frac{1}{2}\right)^2 \qquad (3.8+3 \times 0.4)^2 \\
 &= (1+1)^2 \\
 &= 2^2 \\
 &= 4 \qquad \qquad \qquad \underline{4}
 \end{aligned}$$

④ $x=15$ のとき、 $(x+3)(x-6)-x(x-5)$ の値を求めよ。

$$\begin{aligned}
 & (x+3)(x-6)-x(x-5) \\
 &= x^2-3x-18-x^2+5x \\
 &= 2x-18 \\
 &= 2 \times 15-18 \\
 &= 30-18 \\
 &= 12 \qquad \qquad \qquad \underline{12}
 \end{aligned}$$

⑤ $x=43, y=51$ のとき、 $x^2-2xy+y^2$ の値を求めよ。

$$\begin{aligned}
 & x^2-2xy+y^2 \\
 &= (x-y)^2 \\
 &= (43-51)^2 \\
 &= (-8)^2 \\
 &= 64 \qquad \qquad \qquad \underline{64}
 \end{aligned}$$