

整數14

$$x(x-2y)$$

(a) $x^2 - 2xy + 2y^2 - 6x + 18 = 0$ を満たす実数 x, y の組は、

$$(x, y) = (\boxed{\text{ア}}, \boxed{\text{イ}})$$

である。

(b) $kl + k - 2l - 9 = 0$ を満たす k, l の組は、 k の値が大きい順に、

$$(k, l) = (\boxed{\text{ウ}}, \boxed{\text{エ}}), (\boxed{\text{オ}}, \boxed{\text{カ}}), (\boxed{\text{キ}}, -\boxed{\text{ク}}), (-\boxed{\text{ケ}}, -\boxed{\text{コ}})$$

である。これを用いると、 $(m+2n)(2m-n) - 3m + 4n - 9 = 0$ を満たす整数 m, n の組は、

$$(m, n) = (\boxed{\text{サ}}, \boxed{\text{シ}}), (-\boxed{\text{ス}}, \boxed{\text{セ}})$$

であることがわかる。

[東京理科大]

(a) y について整理すると

$$2\left(y - \frac{x}{2}\right)^2 + \frac{1}{2}x^2 - 6x + 18 = 0 \rightarrow 2\left(y - \frac{x}{2}\right)^2 + \frac{1}{2}(x-6)^2 = 0.$$

$$\therefore y - \frac{x}{2} = x - 6 = 0 \text{ より } \underline{x=6, y=3}$$

(b) $k(l+1) - 2(l+1) - 7$

$$(l+1)(k-2) - 7 = 0$$

$$(l+1)(k-2) = 7$$

$$(k=9, l=0), (k=3, l=6), (k=1, l=-8), (k=-5, l=-2)$$

互式

$$(m+2n)(2m-n) + (m+2n) - 2(2m-n) - 9 = 0$$

$$(m+2n=k \quad 2m-n=l \text{ とおくと})$$

$$kl + k - 2l - 9 = 0 \text{ 先の結果より}$$

$$\textcircled{1} \begin{cases} m+2n=9 \\ 2m-n=0 \end{cases}$$

不適

$$\textcircled{2} \begin{cases} m+2n=3 \\ 2m-n=6 \end{cases}$$

$$m=3, n=0$$

$$\textcircled{3} \begin{cases} m+2n=1 \\ 2m-n=-8 \end{cases}$$

$$m=-3, n=2$$

$$\textcircled{4} \begin{cases} m+2n=-5 \\ 2m-n=-2 \end{cases}$$

不適

$$(m=3, n=0), (m=-3, n=2)$$