$$6xy-4x+3y+\boxed{ⓐ}=(2x+1)(3y-2) \qquad \cdots\cdots③$$

となり，右辺の定数項が -2 であることから $ⓐ=-2$ が得られる。したがって，③ は，

$$6xy-4x+3y-2=(2x+1)(3y-2)$$

となる。これを利用して ① の整数解は次のように求めるとよい。

1 ① の左辺の定数項 -9 を移項し，その後で両辺に -2 を加える。

$$6xy-3x+3y-2=9-2$$

2 左辺を因数分解する。

$$(2x+1)(3y-2)=7$$

3 積が 7 になる 2 つの整数 $2x+1$, $3y-2$ の組を求める。その際，$3y-2$ が 3 で割ると 1 余る整数であることに注意し，そのような組のみを求める。

$$(2x+1,\ 3y-2)=(1,7),\ (7,1)$$

[注]

ここで $(2x+1,3y-2)=(-1,-7),(-7,-1)$ を記しておいてもよいが，-7 と -1 は「3 で割ると 1 余る整数」すなわち「(3 の倍数)+1」ではないので，y は整数にはならず，最終的には与えられた方程式の整数解には結びつかない。

4 まず，x を求める。

$$(x,y)=(0,\quad),\ (3,\quad)$$

5 次に y を求めて与えられた方程式の整数解が求められたことになる。

$$(x,y)=(0,3),\ (3,1)$$

例3

次の方程式の整数解を求めよ。

$$2xy-3x-y+2=0 \qquad \cdots\cdots①$$

今度は，もう少し簡単に記すこととする。