要点

- $A=B=C$ **の形**は、$\begin{cases} A=C \\ B=C \end{cases}$ のように2つの式に分けて解く（C が数のときは、それを使うと簡単）。
- **整数の条件**　x、y が自然数のとき、一方の文字について解き、小さい数から順に代入して、条件に合う組をすべてさがす。

例題1　$A=B=C$ の形

連立方程式 $x+2y=3x-y=7$ を解きなさい。

解き方　$x+2y=7$、$3x-y=7$ に分ける。下の式から $y=3x-7$ を上の式に代入して $x+2(3x-7)=7$、$x=3$、$y=2$　**答**　$x=3,\ y=2$

練習1　$A=B=C$ の形を解く

次の連立方程式を解きなさい。

(1) $2x+y=x-2y=5$

答

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

答

(3) $\dfrac{x+y}{3}=\dfrac{x-y}{2}=x-3$

答

練習2　整数の条件

(1) 方程式 $2x+3y=17$ を満たす自然数 x、y の組 $(x,\ y)$ をすべて求めなさい。

答

(2) a を自然数とします。連立方程式 $\begin{cases} ax+y=7 \\ x-y=1 \end{cases}$ の解 x、y がどちらも自然数になるとき、a の値をすべて求めなさい。

答

練習3　文章題

(1) 正三角形の3つの辺の長さが、それぞれ $(2x+y)$ cm、$(x+3y-2)$ cm、$(3x-1)$ cm で表されています。x、y の値と、この正三角形の1辺の長さを求めなさい。

答

(2) 1本80円の鉛筆と1本120円のボールペンを、どちらも1本以上買ったところ、代金はちょうど1000円でした。買い方は全部で何通りありますか。

答

解答（答えと短い解き方）

連立方程式 発展② A=B=C の形と整数の条件

練習1　$A=B=C$ の形を解く

(1)　$x=3,\ y=-1$

$2x+y=5$、$x-2y=5$ に分けて解く。

(2)　$x=2,\ y=5$

$3x+y=4x+3$ から $y=x+3$、$x+2y-1=4x+3$ に代入。

(3)　$x=5,\ y=1$

$x+y=3(x-3)$、$x-y=2(x-3)$ から $y=2x-9$、$y=-x+6$

練習2　整数の条件

(1)　$(x,\ y)=(7,\ 1),\ (4,\ 3),\ (1,\ 5)$

$x=\dfrac{17-3y}{2}$。y は奇数なので $y=1,\ 3,\ 5$ を代入。

(2)　$a=1,\ 3$

2式をたして $(a+1)x=8$。$x=4,\ 2$（$y=x-1\geqq 1$）から $a=1,\ 3$

練習3　文章題

(1)　$x=4,\ y=3$、1辺 11cm

$2x+y=3x-1$ から $y=x-1$、$x+3y-2=3x-1$ に代入して $x=4$

(2)　4通り

$80x+120y=1000$ から $2x+3y=25$。$y=1,\ 3,\ 5,\ 7$ の4通り。