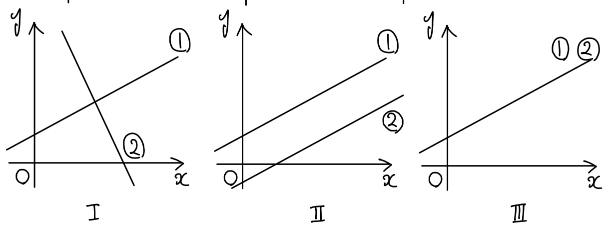
12

・2直線の関係と連立1次方程式の解

方程式 $y=m_1x+n_1 \cdots ①$, $y=m_2x+n_2 \cdots ②$ において

	連立方程式の解	2直線の関係	条件
I	ただ1組の解	1点で交わる	$m_1 \neq m_2$
II	解なし	平行で一致しない	$m_1=m_2$ かつ $n_1 \neq n_2$
III	無数の解	一致	$m_1=m_2$ かつ $n_1=n_2$



(例) 連立方程式 $x+2y+3=0$, $ax+y+c=0$ が
ただ1つの解をもつ、解をもたない、無数の解をもつための
必要十分条件を求めよ

$$\begin{cases} y=-\frac{1}{2}x-\frac{3}{2} \\ y=-ax-c \end{cases}$$

ただ1つの解をもつとき

$-\frac{1}{2} \neq -a$ $\quad \therefore a \neq \frac{1}{2}$ //

解をもたないとき

$-\frac{1}{2}=-a$ かつ $-\frac{3}{2} \neq -c$ $\quad \therefore a=\frac{1}{2}$ かつ $c \neq \frac{3}{2}$ //

無数の解をもつとき

$-\frac{1}{2}=-a$ かつ $-\frac{3}{2}=-c$ $\quad \therefore a=\frac{1}{2}$ かつ $c=\frac{3}{2}$ //