分数を含む連立方程式

例題　次の連立方程式を解け。

(1) $\begin{cases} \frac{1}{4}x+\frac{1}{2}y=1 \\ \frac{1}{3}x-\frac{1}{4}y=\frac{9}{4} \end{cases}$

答

(2) $\begin{cases} 2x-3y=-16 \\ \frac{1}{3}x+\frac{1}{4}y=-\frac{7}{6} \end{cases}$

答

練習　次の連立方程式を解け。

(1) $\begin{cases} \frac{1}{6}x+\frac{1}{3}y=-3 \\ \frac{3}{4}x+\frac{2}{3}y=\frac{3}{2} \end{cases}$

答

(2) $\begin{cases} x+y=50 \\ \frac{x}{6}+\frac{y}{10}=7 \end{cases}$

答

分数を含む連立方程式

例題　次の連立方程式を解け。

(1) $\begin{cases} \frac{1}{4}x+\frac{1}{2}y=1 \\ \frac{1}{3}x-\frac{1}{4}y=\frac{9}{4} \end{cases}$

★

$\frac{1}{4}x+\frac{1}{2}y=1$…①，$\frac{1}{3}x-\frac{1}{4}y=\frac{9}{4}$…②とおく

①を4倍すると，

$x+2y=4$　…③

②を12倍すると，

$4x-3y=27$　…④

③×4－④より，

$4x+8y=16$

$-)\ 4x-3y=27$

$11y=-11$

$y=-1$　…⑤

⑤を③に代入して，

$x+2\times(-1)=4$

$x-2=4$

$x=4+2$

$x=6$

したがって，$x=6$，$y=-1$

答　$x=6$，$y=-1$

(2) $\begin{cases} 2x-3y=-16 \\ \frac{1}{3}x+\frac{1}{4}y=-\frac{7}{6} \end{cases}$

★

$2x-3y=-16$…①，$\frac{1}{3}x+\frac{1}{4}y=-\frac{7}{6}$…②とおく

②を12倍すると，

$4x+3y=-14$　…③

①＋③より，

$2x-3y=-16$

$+)\ 4x+3y=-14$

$6x=-30$

$x=-5$　…④

⑤を③に代入して，

$4\times(-5)+3y=-14$

$-20+3y=-14$

$3y=-14+20$

$3y=6$

$y=2$

したがって，$x=-5$，$y=2$

答　$x=-5$，$y=2$

練習　次の連立方程式を解け。

(1) $\begin{cases} \frac{1}{6}x+\frac{1}{3}y=-3 \\ \frac{3}{4}x+\frac{2}{3}y=\frac{3}{2} \end{cases}$

★

$\frac{1}{6}x+\frac{1}{3}y=-3$…①，$\frac{3}{4}x+\frac{2}{3}y=\frac{3}{2}$…②とおく

①を6倍すると，

$x+2y=-18$　…③

②を12倍すると，

$9x+8y=18$　…④

③×9－④より，

$9x+18y=-162$

$-)\ 9x+y=18$

$10y=-180$

$y=-18$　…⑤

⑤を③に代入して，

$x+2\times(-18)=-18$

$x-36=-18$

$x=-18+36$

$x=18$

したがって，$x=18$，$y=-18$

答　$x=18$，$y=-18$

(2) $\begin{cases} x+y=50 \\ \frac{x}{6}+\frac{y}{10}=7 \end{cases}$

★

$x+y=50$…①，$\frac{x}{6}+\frac{y}{10}=7$…②とおく

②を30倍すると，

$5x+3y=210$　…③

①×5－③より，

$5x+5y=250$

$-)\ 5x+3y=210$

$2y=40$

$y=20$　…④

⑤を①に代入して，

$x+20=50$

$x=50-20$

$x=30$

したがって，$x=30$，$y=20$

答　$x=30$，$y=20$