３年生　２章　連立方程式（基本問題練習）　※公立入試を解くための準備問題です。

1 たして解く，ひいて解く

例題　次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 4x+3y=1 & \cdots\cdots ① \\ 2x+3y=-1 & \cdots\cdots ② \end{cases}$$

---

①，② の左辺どうし，右辺どうしを $\boxed{}$ と

$$\begin{array}{rl} & 4x+3y=1 \\ -) & 2x+3y=-1 \\ \hline & 2x \qquad =2 \\ & x=1 \end{array}$$

$x=1$ を ① に代入すると $4+3y=1$

これを解くと　$y=\boxed{}$　よって　$x=1$，$y=\boxed{}$

2 一方の式を何倍かして解く

例題　次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 4x+5y=-3 & \cdots\cdots ① \\ 2x-3y=-7 & \cdots\cdots ② \end{cases}$$

---

x を消去するために，② を $\boxed{}$ 倍する。

$$\begin{array}{rl} & 4x+5y=-3 \\ -) & \boxed{}=\boxed{} \\ \hline & 11y=11 \\ & y=1 \end{array}$$

$y=1$ を ① に代入して解くと、$x=\boxed{}$

よって　$x=\boxed{}$，$y=1$

3 両方の式を何倍かして解く

例題　次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 3x-5y=2 & \cdots\cdots ① \\ -2x+3y=-1 & \cdots\cdots ② \end{cases}$$

---

x を消去するために，

① を 2 倍，② を $\boxed{}$ 倍する。

$$\begin{array}{rl} & 6x-10y=4 \\ +) & \boxed{}=\boxed{} \\ \hline & -y=1 \\ & y=-1 \end{array}$$

$y=-1$ を ① に代入して解くと

$x=-1$

よって　$x=-1$，$y=-1$

4 代入法

例題　次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 2x-y=4 & \cdots\cdots ① \\ x=3y+2 & \cdots\cdots ② \end{cases}$$

---

① の $\boxed{}$ に，② の $\boxed{}$ を代入すると

$2(3y+2)-y=4$　$6y+4-y=4$

$5y=0$　$y=0$

$y=0$ を ② に代入して解くと

$x=\boxed{}$　よって$x=\boxed{}$，$y=0$

(　　)組(　　)番　名前(　　)

5 かっこのある連立方程式

例題　次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 2(x+2)+3y=4 & \cdots\cdots ① \\ x+4y=-5 & \cdots\cdots ② \end{cases}$$

---

① のかっこをはずすと

$$\boxed{}+3y=4$$

$$2x+3y=0 \qquad \cdots\cdots ③$$

②×2　　$\boxed{}=-10$

③　　$-)\ \ 2x+3y=0$

$$5y=-10$$

$$y=-2$$

$y=-2$ を ② に代入すると　$\boxed{}=-5$

$$x=3$$

よって　　$x=3,\ y=-2$

6 次の連立方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} 4x+y=-6 \\ 3x+y=-5 \end{cases}$　　(2) $\begin{cases} 3x+y=2 \\ -2x-y=1 \end{cases}$

(3) $\begin{cases} -x+4y=-8 \\ x-2y=2 \end{cases}$

7 次の連立方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} 2x-3y=8 \\ x-2y=3 \end{cases}$　　(2) $\begin{cases} 3x+y=-2 \\ 5x+3y=6 \end{cases}$

8 次の連立方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} 2x+3y=-5 \\ 7x+5y=-1 \end{cases}$　　(2) $\begin{cases} 3x-7y=-8 \\ -4x+5y=2 \end{cases}$

$\boxed{9}$ 次の連立方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} 3x-y=7 \\ y=2x-3 \end{cases}$

(2) $\begin{cases} x=y+4 \\ 2x+5y=1 \end{cases}$

$\boxed{10}$ 次の連立方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} 4x+y=-6 \\ 2x-3(x-y)=-5 \end{cases}$

(2) $\begin{cases} 2x-5y=-2 \\ \dfrac{x}{3}-\dfrac{y}{4}=2 \end{cases}$

(3) $\begin{cases} 1.2x-0.7y=-1.3 \\ 4x-5y=9 \end{cases}$

$\boxed{11}$ 次の連立方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} 2(x+4)+y=9 \\ -2x+3y=-13 \end{cases}$

(2) $\begin{cases} 2x-5y=5 \\ 2(x+3)=5-y \end{cases}$

(3) $\begin{cases} 5(x+1)=4(y+6) \\ x=2y-1 \end{cases}$

(4) $\begin{cases} 4(x-y)+3y=10 \\ 7x-5(2x-y)=1 \end{cases}$

３年生　２章　連立方程式（基本問題練習）　※公立入試を解くための準備問題です。

1 たして解く，ひいて解く

例題　次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 4x+3y=1 & \cdots\cdots ① \\ 2x+3y=-1 & \cdots\cdots ② \end{cases}$$

①，② の左辺どうし，右辺どうしを $\boxed{引く}$ と

$$\begin{array}{rl} & 4x+3y=1 \\ -) & 2x+3y=-1 \\ \hline & 2x \quad\ \ =2 \\ & x=1 \end{array}$$

$x=1$ を ① に代入すると $4+3y=1$

これを解くと　$y=\boxed{-1}$　よって　$x=1$，$y=\boxed{-1}$

$3y=-3$

x か y のどちらかの係数を1つ消すために何倍かしている。

2 一方の式を何倍かして解く

例題　次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 4x+5y=-3 & \cdots\cdots ① \\ 2x-3y=-7 & \cdots\cdots ② \end{cases}$$

x を消去するために，② を $\boxed{2}$ 倍する。

$$\begin{array}{rl} & 4x+5y=-3 \\ -) & \boxed{4x-6y}=\boxed{-14} \\ \hline & 11y=11 \\ & y=1 \end{array}$$

$4x+5=-3$
$4x=-8$
$x=-2$

$y=1$ を ① に代入して解くと、$x=\boxed{-2}$

よって　$x=\boxed{-2}$，$y=1$

3 両方の式を何倍かして解く

例題　次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 3x-5y=2 & \cdots\cdots ① \\ -2x+3y=-1 & \cdots\cdots ② \end{cases}$$

x を消去するために，

① を 2 倍，② を $\boxed{3}$ 倍する。

$$\begin{array}{rl} & 6x-10y=4 \\ +) & \boxed{-6x+9y}=\boxed{-3} \\ \hline & -y=1 \\ & y=-1 \end{array}$$

$y=-1$ を ① に代入して解くと

$x=-1$

よって　$x=-1$，$y=-1$

4 代入法

例題　次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 2x-y=4 & \cdots\cdots ① \\ x=3y+2 & \cdots\cdots ② \end{cases}$$

① の $\boxed{x}$ に，② の $\boxed{3y+2}$ を代入すると

$2(3y+2)-y=4$　$6y+4-y=4$

$5y=0$　$y=0$

$y=0$ を ② に代入して解くと

$x=\boxed{2}$　よって $x=\boxed{2}$，$y=0$

$2x=4$
$x=2$

(　　)組(　　)番　名前(　　)

5 かっこのある連立方程式

例題　次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 2(x+2)+3y=4 & \cdots\cdots ① \\ x+4y=-5 & \cdots\cdots ② \end{cases}$$

---

① のかっこをはずすと

$\boxed{2x+4}+3y=4$

$2x+3y=0$ ……③

②×2　$\boxed{2x+8y}=-10$

③　$-)\ 2x+3y=0$

$5y=-10$

$y=-2$

$y=-2$ を ② に代入すると　$\boxed{x-8}=-5$

$x=3$

よって　$x=3,\ y=-2$

$x+4\times(-2)=-5$

$x-8=-5$

$x=3$

6 次の連立方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} 4x+y=-6 & \cdots ① \\ 3x+y=-5 & \cdots ② \end{cases}$

(2) $\begin{cases} 3x+y=2 & \cdots ① \\ -2x-y=1 & \cdots ② \end{cases}$

(3) $\begin{cases} -x+4y=-8 & \cdots ① \\ x-2y=2 & \cdots ② \end{cases}$

(1) ① − ②

$4x+y=-6$

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

$x=-1$ 代入

$-3+y=-5$

$y=-2$

$(x,y)=(-1,-2)$

(2) ① + ② より

$x=3$ を

①に代入

$9+y=2$

$y=-7$

$(x,y)=$

$(3,-7)$

(3) ① + ② より

$-x+4y=-8$

$+)\ x-2y=2$

$2y=-6$

$y=-3$

$x+6=2$

$x=-4$

$(x,y)=(-4,-3)$

7 次の連立方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} 2x-3y=8 & \cdots ① \\ x-2y=3 & \cdots ② \end{cases}$

① − ② × 2

$2x-3y=8$

$-)\ 2x-4y=6$

$y=2$ を ② へ

$x-4=3$

$x=7$

$(x,y)=(7,2)$

(2) $\begin{cases} 3x+y=-2 & \cdots ① \\ 5x+3y=6 & \cdots ② \end{cases}$

① × 3 − ②

$9x+3y=-6$

$-)\ 5x+3y=6$

$4x=-12$

$x=-3$ を ① へ

$-9+y=-2$

$y=7$

$(x,y)=(-3,7)$

8 次の連立方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} 2x+3y=-5 & \cdots ① \\ 7x+5y=-1 & \cdots ② \end{cases}$

① × 5 − ② × 3

$10x+15y=-25$

$-)\ 21x+15y=-3$

$-11x=-22$

$x=2$

を ① へ

$4+3y=-5$

$3y=-9$

$y=-3$

$(x,y)=(2,-3)$

(2) $\begin{cases} 3x-7y=-8 & \cdots ① \\ -4x+5y=2 & \cdots ② \end{cases}$

① × 4 + ② × 3

$12x-28y=-32$

$+)\ -12x+15y=6$

$-13y=-26$

$y=2$

を ① へ

$3x-14=-8$

$3x=6$

$x=2$

$(x,y)=(2,2)$

9 次の連立方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} 3x-y=7 \\ y=2x-3 \end{cases}$ 代入

$3x-(2x-3)=7$

$3x-2x+3=7$

$x=4$

$y=2\times4-3$

$=8-3=5$

$(x,y)=(4,5)$ //

(2) $\begin{cases} x=y+4 \\ 2x+5y=1 \end{cases}$ 代入

$2(y+4)+5y=1$

$2y+8+5y=1$

$7y=-7$

$y=-1$

$x=-1+4$

$=3$

$(x,y)=(3,-1)$ //

10 次の連立方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} 4x+y=-6 & \cdots ① \\ 2x-3(x-y)=-5 & \cdots ② \end{cases}$

(2) $\begin{cases} 2x-5y=-2 & \cdots ① \\ \frac{x}{3}-\frac{y}{4}=2 & \cdots ② \end{cases}$

(3) $\begin{cases} 1.2x-0.7y=-1.3 & \cdots ① \\ 4x-5y=9 & \cdots ② \end{cases}$

(1) $\begin{cases} 4x+y=-6 \\ -x+3y=-5 \end{cases}$

$+)\begin{cases} 4x+y=-6 \\ -4x+12y=-20 \end{cases}$

$13y=-26$

$y=-2$

を①へ

$4x-2=-6$

$4x=-4$

$x=-1$

$(x,y)=(-1,-2)$ //

(2) ①×2 − ②×12

$4x-10y=-4$

$-)\ 4x-3y=24$

$-7y=-28$

$y=4$

を①へ

$2x-20=-2$

$2x=18$

$x=9$

$(x,y)=(9,4)$ //

11 次の連立方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} 2(x+4)+y=9 \\ -2x+3y=-13 \end{cases}$

(2) $\begin{cases} 2x-5y=5 \\ 2(x+3)=5-y \end{cases}$

(3) $\begin{cases} 5(x+1)=4(y+6) \\ x=2y-1 \end{cases}$

(4) $\begin{cases} 4(x-y)+3y=10 \\ 7x-5(2x-y)=1 \end{cases}$

10 (3) ①×10 − ②×3

$12x-7y=-13$

$-)\ 12x-15y=27$

$8y=-40$

$y=-5$

を②へ

$4x-5\times(-5)=9$

$4x=9-25$

$4x=-16$

$x=-4$

$(x,y)=(-4,-5)$ //

11 (1) $\begin{cases} 2x+y=1 \\ -2x+3y=-13 \end{cases}$

$+)$

$4y=-12$

$y=-3$

$2x-3=1$

$2x=4$

$x=2$

$(x,y)=(2,-3)$ //

11 次の連立方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} 2(x+4)+y=9 \\ -2x+3y=-13 \end{cases}$

(2) $\begin{cases} 2x-5y=5 \\ 2(x+3)=5-y \end{cases}$

(3) $\begin{cases} 5(x+1)=4(y+6) & \cdots ① \\ x=2y-1 & \cdots ② \end{cases}$

(4) $\begin{cases} 4(x-y)+3y=10 & \cdots ① \\ 7x-5(2x-y)=1 & \cdots ② \end{cases}$

(3)

$5x+5 = 4y+24$

$5x-4y = 19$

$x = 2y-1$ 代入

$5(2y-1)-4y=19$

$10y-5-4y=19$

$6y=24$

$y=4$ を①へ

$5x-4\times4=19$

$5x=35$

$x=7$

$(x, y) = (7, 4)$ //

(4)

$\begin{cases} 4x-4y+3y=10 \\ 7x-10x+5y=1 \end{cases}$

$\begin{cases} 4x-y=10 & \cdots ①' \\ -3x+5y=1 & \cdots ②' \end{cases}$

①'×5 + ②'

$20x-5y=50$

$+)\ -3x+5y=1$

$17x = 51$

$x=3$ を②'へ

$-9+5y=1$

$5y=10$

$y=2$

$(x, y) = (3, 2)$ //