

連立方程式⑦ (解答と解説)

- 1 [解答] (1) $x=7, y=3$ (2) $x=5, y=-3$ (3) $x=1, y=-2$
 (4) $x=-6, y=5$ (5) $x=3, y=5$ (6) $x=1, y=2$

$$(1) \begin{cases} 2x+3y=23 & \dots\dots ① \\ 3x-5y=6 & \dots\dots ② \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} ① \times 3 \quad 6x+9y=69 \\ ② \times 2 \quad -) 6x-10y=12 \\ \hline 19y=57 \\ y=3 \end{array}$$

$y=3$ を①に代入すると $2x+3 \times 3=23$
 $x=7$

よって $x=7, y=3$

$$(2) \begin{cases} 5x+4y=13 & \dots\dots ① \\ 2x-7y=31 & \dots\dots ② \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} ① \times 2 \quad 10x+8y=26 \\ ② \times 5 \quad -) 10x-35y=155 \\ \hline 43y=-129 \\ y=-3 \end{array}$$

$y=-3$ を①に代入すると $5x+4 \times (-3)=13$
 $x=5$

よって $x=5, y=-3$

$$(3) \begin{cases} 3x-2y=7 & \dots\dots ① \\ 7x-5y=17 & \dots\dots ② \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} ① \times 5 \quad 15x-10y=35 \\ ② \times 2 \quad -) 14x-10y=34 \\ \hline x = 1 \end{array}$$

$x=1$ を①に代入すると
 $3 \times 1 - 2y = 7$
 $-2y = 4$
 $y = -2$

よって $x=1, y=-2$

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

②を①に代入すると
 $3(4-2y)+4y=2$
 $12-6y+4y=2$
 $-2y=-10$
 $y=5$

$y=5$ を②に代入すると
 $x=4-2 \times 5$
 $x=-6$

よって $x=-6, y=5$

$$(5) \begin{cases} 2(x-3)+y=5 & \dots\dots ① \\ x+2y=13 & \dots\dots ② \end{cases}$$

①から $2x-6+y=5$
 $2x+y=11 \dots\dots ③$

$$\begin{array}{r} ② \quad x+2y=13 \\ ③ \times 2 \quad -) 4x+2y=22 \\ \hline -3x = -9 \\ x=3 \end{array}$$

$x=3$ を③に代入すると
 $6+y=11$
 $y=5$

よって $x=3, y=5$

$$(6) x+y=-x+2y=3$$

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

$$\begin{array}{r} ① \quad x+y=3 \\ ② \quad +) -x+2y=3 \\ \hline 3y=6 \\ y=2 \end{array}$$

$y=2$ を①に代入すると
 $x+2=3$
 $x=1$

よって $x=1, y=2$

- 2 [解答] 子 13 歳, 父親 39 歳

(1) 現在の子の年齢を x 歳, 現在の父親の年齢を y 歳とすると

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

この連立方程式を解くと $x=13, y=39$

$x=13, y=39$ は問題に適している。

答 子 13 歳, 父親 39 歳