

連立方程式⑨ (解答と解説)

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

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

①, ②の左辺どうし, 右辺どうしをひくと

$$\begin{array}{r} -4x+y=13 \\ -) 2x+y=1 \\ \hline -6x \quad =12 \end{array}$$

$$x=-2$$

$x=-2$  を②に代入すると

$$2 \times (-2) + y = 1$$

$$y=5$$

よって  $x=-2, y=5$

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

$$① \times 3 \quad 9x+3y=-6$$

$$② \quad -) 5x+3y=6$$

$$\hline 4x \quad =-12$$

$$x=-3$$

$x=-3$  を①に代入すると

$$3 \times (-3) + y = -2$$

$$y=7$$

よって  $x=-3, y=7$

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

$$① \times 4 \quad 12x-28y=-32$$

$$② \times 3 \quad +) -12x+15y=6$$

$$\hline -13y = -26$$

$$y=2$$

$y=2$  を①に代入すると

$$3x - 7 \times 2 = -8$$

$$3x = 6$$

$$x=2$$

よって  $x=2, y=2$

(4) 
$$\begin{cases} 6x-7y=-12 & \dots\dots ① \\ 9x-4y=21 & \dots\dots ② \end{cases}$$

$$① \times 3 \quad 18x-21y=-36$$

$$② \times 2 \quad -) 18x-8y=42$$

$$\hline -13y = -78$$

$$y=6$$

$y=6$  を②に代入して

$$9x - 4 \times 6 = 21$$

$$9x = 45$$

$$x=5$$

よって  $x=5, y=6$

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

②を①に代入すると

$$-4(-2y+1) - 5y = -7$$

$$8y - 4 - 5y = -7$$

$$3y = -3$$

$$y = -1$$

$y = -1$  を②に代入すると

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

$$x = 3$$

よって  $x=3, y=-1$

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

②の両辺に6をかけると

$$2x - y = -6 \quad \dots\dots ③$$

$$① \quad 2x + 5y = 6$$

$$③ \quad -) 2x - y = -6$$

$$\hline 6y = 12$$

$$y = 2$$

$y = 2$  を①に代入すると

$$2x + 5 \times 2 = 6$$

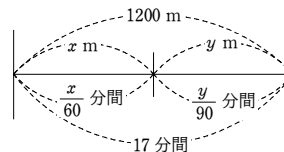
$$2x = -4$$

$$x = -2$$

よって  $x=-2, y=2$

- 2 解答 歩いた道のり 660 m 走った道のり 540 m

歩いた道のりを  $x$  m, 走った道のりを  $y$  m とすると, 下の図のようになる。



$$\begin{cases} x+y=1200 & \dots\dots ① \end{cases}$$

$$\begin{cases} \frac{x}{60} + \frac{y}{90} = 17 & \dots\dots ② \end{cases}$$

②から  $3x+2y=3060 \quad \dots\dots ③$

③  $3x+2y=3060$

①×2  $-) 2x+2y=2400$

$$\hline x = 660$$

$x=660$  を①に代入して解くと

$$y=540$$

$x=660, y=540$  は問題に適している。

よって 歩いた道のり 660 m,

走った道のり 540 m