

中学2年生の数学(3)

【1】の復習「いろいろな連立方程式」▶

【1】(1)(2)の連立方程式と、(3)の方程式を解きなさい。

$$(1) \begin{cases} 2(4x - y) + 5y = 13 \cdots \textcircled{1} \\ 4x + y = 3 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

①のカッコをはずすと、
 $8x + 3y = 13 \cdots \textcircled{3}$
 $8x + 2y = 6 \cdots \textcircled{2} \times 2$
 $\underline{-) 8x + 3y = 13 \cdots \textcircled{3}}$
 $-y = -7$
 $y = 7$
 これを②に代入して、
 $4x + 7 = 3$
 $x = -1$

答え $x = -1, y = 7$

$$(2) \begin{cases} 0.4x - 0.5y = -1.2 \cdots \textcircled{1} \\ x + 2y = 10 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

①の両辺に10をかけると、
 $4x - 5y = -12 \cdots \textcircled{3}$
 $4x + 8y = 40 \cdots \textcircled{2} \times 4$
 $\underline{-) 4x - 5y = -12 \cdots \textcircled{3}}$
 $13y = 52$
 $y = 4$
 これを②に代入して、
 $x + 2 \times 4 = 10$
 $x = 2$

答え $x = 2, y = 4$

$$(3) x + 2y = 2x + 3y - 8 = 15$$

次の連立方程式になおして計算する。

$$\begin{cases} x + 2y = 15 \cdots \textcircled{1} \\ 2x + 3y = 23 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$2x + 4y = 30 \cdots \textcircled{1} \times 2$$

$$\underline{-) 2x + 3y = 23 \cdots \textcircled{2}}$$

$$y = 7$$

これを①に代入して、
 $x + 2 \times 7 = 15$
 $x = 1$

答え $x = 1, y = 7$

【2】車で310km離れた目的地まで移動する。はじめは高速道路を時速100kmで走り、途中から一般道を時速50kmで走ると、合わせて3時間30分で目的地に着いた。このときの、高速道路と一般道の走った道のりをそれぞれ求めなさい。

高速道路の道のりを x km、一般道の道のりを y km とする。【2】の復習「連立方程式の活用」▶

目的地までの道のりの関係から、 $x + y = 310 \cdots \textcircled{1}$

かかった時間の関係から、 $\frac{x}{100} + \frac{y}{50} = 3.5 \cdots \textcircled{2}$

①と②を連立方程式として解くと、

$$\begin{cases} x + y = 310 \cdots \textcircled{1} \\ -) x + 2y = 350 \cdots \textcircled{2} \times 100 \end{cases}$$

$$\underline{-y = -40}$$

$$y = 40$$

$y = 40$ を①に代入して、 $x = 270$
 したがって、高速道路の道のりは270km、
 一般道の道のりは40kmである。
 これらは問題の答えに適している。

答え 高速道路 270 km, 一般道 40 km

【3】右の図の直線①、②の式を求めなさい。

①グラフより傾きが2、切片が4であることがわかる。

$y = ax + b$ に $a = 2, b = 4$ を代入して、 $y = 2x + 4$

②傾きが-1、切片が-1であることがわかる。

$y = ax + b$ に $a = -1, b = -1$ を代入して、 $y = -x - 1$

【3】の復習「1次関数」▶



答え 直線① $y = 2x + 4$

直線② $y = -x - 1$

