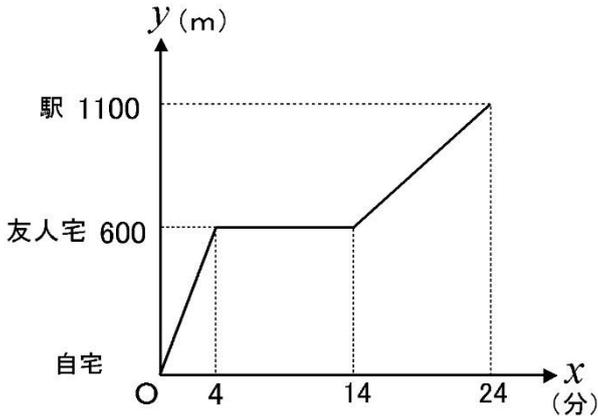


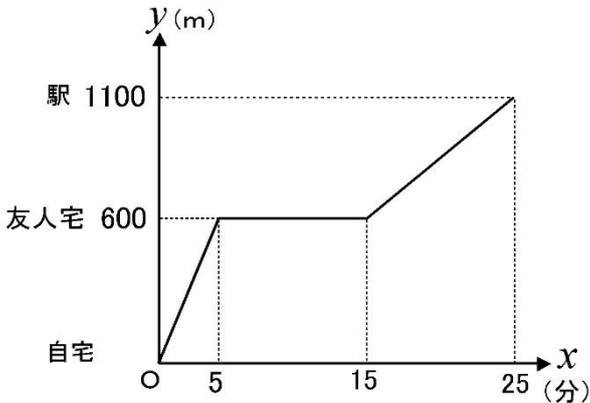
一次関数 ダイアグラム (1人)

例題 次のグラフは、太郎君が自宅から駅まで行くときの、自宅を出発してからの時間と、自宅からの距離の関係を表したものである。次の問いに答えなさい。



- (1) 太郎君が友人宅にいた時間を求めなさい。
- (2) 太郎君が自宅から友人宅へ行くときの速さを求めなさい。
- (3) 太郎君が友人宅から駅へ向かっているときの、 x と y の関係を式で表しなさい。

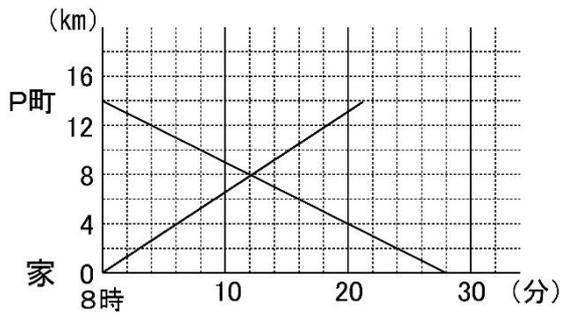
類題 次のグラフは、太郎君が自宅から駅まで行くときの、自宅を出発してからの時間と、自宅からの距離の関係を表したものである。次の問いに答えなさい。



- (1) 太郎君が友人宅にいた時間を求めなさい。
- (2) 太郎君が自宅から友人宅へ行くときの速さを求めなさい。
- (3) 太郎君が友人宅から駅へ向かっているときの、 x と y の関係を式で表しなさい。

一次関数 ダイアグラム (2人が出会う)

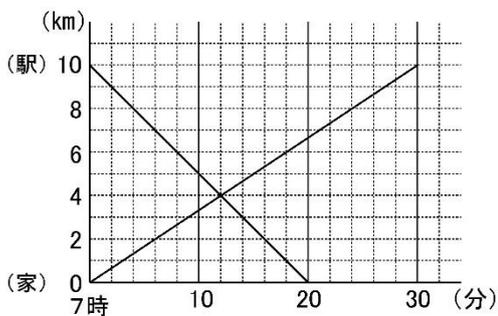
例題 A君は午前8時に家を出発して、14km離れたP町へ自動車で行く途中、P町からオートバイで帰ってくる弟に出会った。午前8時 x 分における、2人の位置を家から y kmとして、A君と弟の進行のようすを表したものが、下のグラフである。次の問いに答えなさい。



(1) A君と弟について、それぞれ y を x の式で表しなさい。

(2) A君と弟が出会った時刻を求めなさい。

類題 A君は午前7時に家を出発して、10km離れた駅へ自転車で行く途中、駅からオートバイで帰ってくる兄に出会った。午前7時 x 分における2人の位置を家から y kmとして、A君と兄の進行のようすを表したものが、下のグラフである。次の問いに答えなさい。



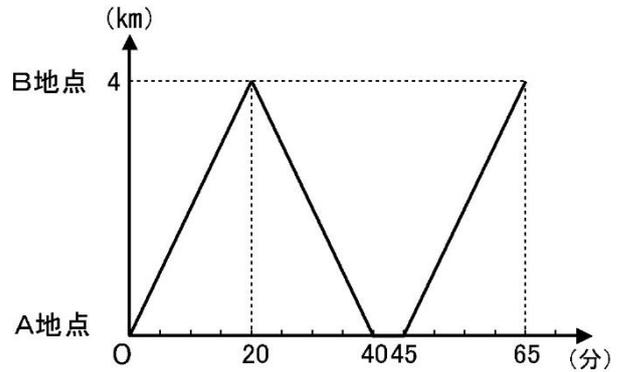
① A君と兄について、それぞれ y を x の式で表しなさい。

② A君と兄が出会った時刻を求めなさい。

一次関数 グラフ(2人が出会い追い越す)

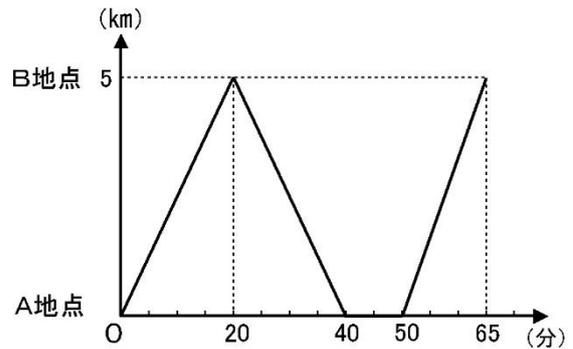
例題 次のグラフは、太郎君がA, B2地点間を自転車で往復したときの様子を表したものである。次の問いに答えなさい。

- (1) 太郎君の自転車の時速を求めなさい。
- (2) 太郎君がA地点にもどって休んでいた時間を求めなさい。
- (3) 花子さんは、太郎君がA地点を出発すると同時にB地点を出発し、時速4kmでA地点まで歩いた。花子さんが歩いたようすを表すグラフをかきなさい。
- (4) 花子さんは、A地点に着くまでに、前方から来る太郎君に何回出会ったか書きなさい。



1 次のグラフは、太郎君がA, B2地点間を自転車で往復したときの様子を表したものである。次の問いに答えなさい。

- (1) 太郎君の自転車の時速を求めなさい。
- (2) 太郎君がA地点にもどって休んでいた時間を求めなさい。



時速 _____ km

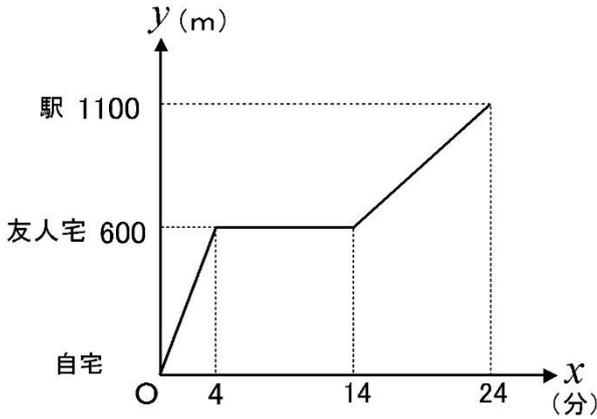
_____ 分間

(3) 花子さんは、太郎君がA地点を出発すると同時にB地点を出発し、時速5kmでA地点まで歩いた。花子さんが歩いたようすを表すグラフをかきなさい。

(4) 花子さんは、A地点に着くまでに、前方から来る太郎君に何回出会ったか書きなさい。

一次関数 ダイアグラム (1人)

例題 次のグラフは、太郎君が自宅から駅まで行くときの、自宅を出発してからの時間と、自宅からの距離の関係を表したものである。次の問いに答えなさい。



攻略法 ★1. グラフが水平 = 移動せず距離が変わらない。

★2. グラフの傾き = 速さ

(1) 太郎君が友人宅にいた時間を求めなさい。

グラフの水平部分をよみとる。

$$14 - 4 = 10 \quad \underline{10 \text{ 分間}}$$

(2) 太郎君が自宅から友人宅へ行くときの速さを求めなさい。

グラフの傾きが速さ。

$$\frac{600}{4} = 150 \quad \underline{\text{分速 } 150\text{m}}$$

(3) 太郎君が友人宅から駅へ向かっているときの、 x と y の関係を式で表しなさい。

$14 \leq x \leq 24$ でのグラフの式を求める。

$$\text{傾き} \quad \frac{1100 - 600}{24 - 14} = \frac{500}{10} = 50$$

$$y = 50x + b \text{ に } x = 14, \quad y = 600 \text{ を代入}$$

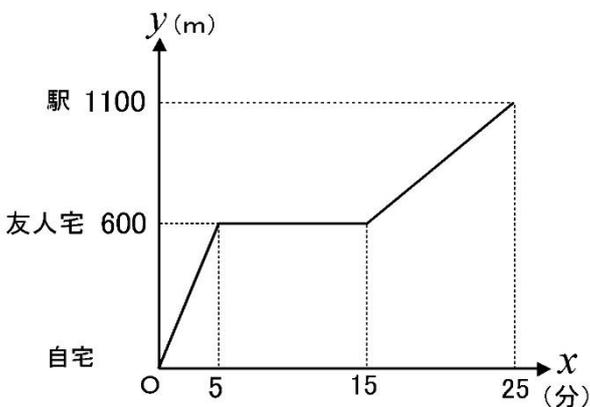
$$600 = 50 \times 14 + b$$

$$600 = 700 + b$$

$$b = -100$$

$$\underline{y = 50x - 100}$$

類題 次のグラフは、太郎君が自宅から駅まで行くときの、自宅を出発してからの時間と、自宅からの距離の関係を表したものである。次の問いに答えなさい。



(1) 太郎君が友人宅にいた時間を求めなさい。

10 分間

(2) 太郎君が自宅から友人宅へ行くときの速さを求めなさい。

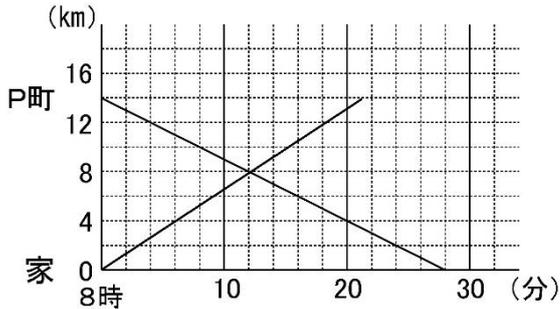
分速 120m

(3) 太郎君が友人宅から駅へ向かっているときの、 x と y の関係を式で表しなさい。

$y = 50x - 150$

一次関数 ダイアグラム

例題 A君は午前8時に家を出発して、14km離れたP町へ自動車で行く途中、P町からオートバイで帰ってくる弟に出会った。午前8時 x 分における、2人の位置を家から y kmとして、A君と弟の進行の様子を表したものが、下のグラフである。次の問いに答えなさい。



(1) A君と弟について、それぞれ y を x の式で表しなさい。

A君: (0, 0)と(6, 4)を通るので、傾きは、 $\frac{4-0}{6-0} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$
 求める式を $y = \frac{2}{3}x + b$ とする。
 $x=0, y=0$ を代入すると、
 $0 = \frac{2}{3} \times 0 + b$
 $b=0$

弟: (0, 14)と(28, 0)を通るので、
 求める式を $y = ax + 14$ とする。
 $x=28, y=0$ を代入すると、
 $0 = 28a + 14$
 $a = -\frac{1}{2}$

答 A君	$y = \frac{2}{3}x$
弟	$y = -\frac{1}{2}x + 14$

(2) A君と弟が出会った時刻を求めなさい。

$$\begin{cases} y = \frac{2}{3}x \\ y = -\frac{1}{2}x + 14 \end{cases}$$

$$\frac{2}{3}x = -\frac{1}{2}x + 14$$

$$\boxed{\times 6}$$

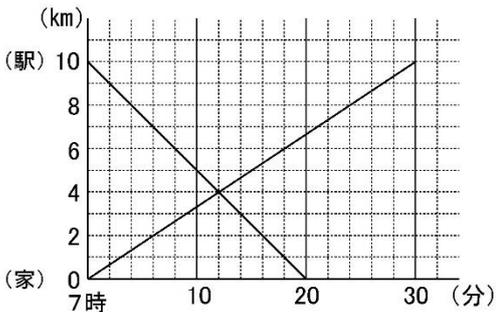
$$4x = -3x + 84$$

$$7x = 84$$

$$x = 12$$

答 午前8時12分

類題 A君は午前7時に家を出発して、10km離れた駅へ自転車で行く途中、駅からオートバイで帰ってくる兄に出会った。午前7時 x 分における2人の位置を家から y kmとして、A君と兄の進行の様子を表したものが、下のグラフである。次の問いに答えなさい。



① A君と兄について、それぞれ y を x の式で表しなさい。

A君: (0, 0)と(30, 10)を通るので、傾きは、 $\frac{10-0}{30-0} = \frac{10}{30} = \frac{1}{3}$
 求める式を $y = \frac{1}{3}x + b$ とする。
 $x=0, y=0$ を代入すると、
 $0 = \frac{1}{3} \times 0 + b$
 $b=0$

兄: (0, 10)と(20, 0)を通るので、
 求める式を $y = ax + 10$ とする。
 $x=20, y=0$ を代入すると、
 $0 = 20a + 10$
 $a = -\frac{1}{2}$

答 A君	$y = \frac{1}{3}x$
兄	$y = -\frac{1}{2}x + 10$

② A君と兄が出会った時刻を求めなさい。

$$\begin{cases} y = \frac{1}{3}x \\ y = -\frac{1}{2}x + 10 \end{cases}$$

$$\frac{1}{3}x = -\frac{1}{2}x + 10$$

$$\boxed{\times 6}$$

$$2x = -3x + 60$$

$$5x = 60$$

$$x = 12$$

答 午前7時12分

一次関数 ダイアグラム (2人が出会い追い越す)

例題 次のグラフは、太郎君がA, B2地点間を自転車で往復したときの様子を表したものである。次の問いに答えなさい。

(1) 太郎君の自転車の時速を求めなさい。

$$\text{傾き} = \text{速さ} \quad \frac{4}{20} = \frac{1}{5} \text{ km/分} \rightarrow \frac{1}{5} \times 60 = 12 \text{ km/時}$$

時速 12 km

(2) 太郎君がA地点にもどって休んでいた時間を求めなさい。

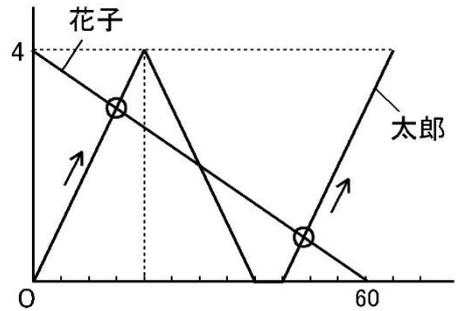
グラフの水平部分で、 $45 - 40 = 5$ 5分間

(3) 花子さんは、太郎君がA地点を出発すると同時にB地点を出発し、時速4kmでA地点まで歩いた。花子さんが歩いたようすを表すグラフをかきなさい。

時速4kmより、2点(0, 4)と(60, 0)を結ぶ

(4) 花子さんは、A地点に着くまでに、前方から来る太郎君に何回出会ったか書きなさい。

「前方から来る太郎君」 = 「AからBへ向かう太郎君」 グラフの交点(右図の○印)が出会ったところ 2回



1 次のグラフは、太郎君がA, B2地点間を自転車で往復したときの様子を表したものである。次の問いに答えなさい。

(1) 太郎君の自転車の時速を求めなさい。

$$\frac{\text{時速}}{15} \text{ km}$$

(2) 太郎君がA地点にもどって休んでいた時間を求めなさい。

10 分間

(3) 花子さんは、太郎君がA地点を出発すると同時にB地点を出発し、時速5kmでA地点まで歩いた。花子さんが歩いたようすを表すグラフをかきなさい。

(4) 花子さんは、A地点に着くまでに、前方から来る太郎君に何回出会ったか書きなさい。

