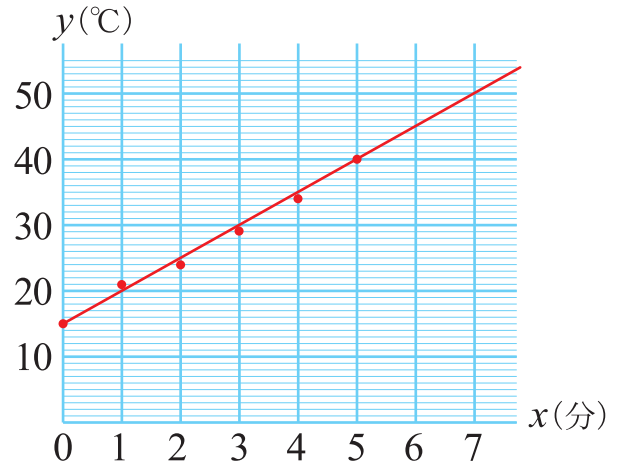


1 次関数の活用(4)

【1】水を熱したときの水温の変化を調べた。水を熱し始めてからの時間を x 分、水温を y °C とすると、右の表のようになった。次の問いに答えなさい。

時間 x 分	0	1	2	3	4	5
温度 y °C	15	21	24	29	34	40

- (1) 表の x, y の値を座標とする点を書き入れなさい。
 (2) 右の図に $(0, 15)$ $(5, 40)$ を通る直線を引きなさい。また、この直線の式を求めなさい。



求める式を $y = ax + b$ とおく。
 表より、 $x = 0$ のとき $y = 15$ なので、 $b = 15$
 また、 $x = 5$ のとき $y = 40$ なので、
 $40 = a \times 5 + 15$
 $a = 5$

答え $y = 5x + 15$

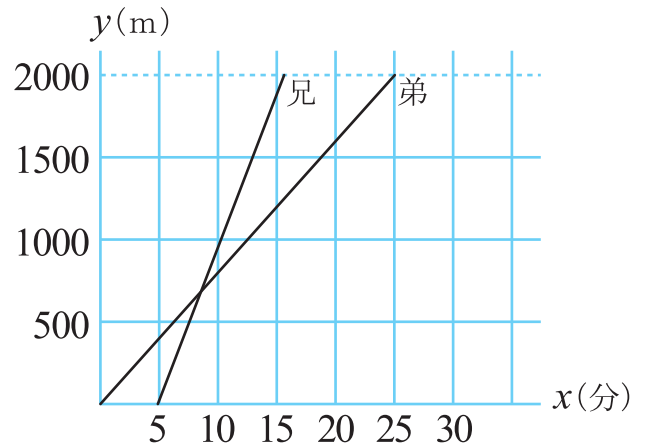
- (3) このまま熱し続けたとき、水温が 60 °C になるのは、およそ何分後ですか。

(2) で求めた式に $y = 60$ を代入すると、
 $60 = 5x + 15$
 $x = 9$

水温が 60 度になるのは、およそ 9 分後

答え 9 分後

【2】弟が家から 2000 m はなれた公園まで分速 80 m で歩き始めた。その 5 分後に、兄が自転車で、分速 180 m で走り始めた。右のグラフは、弟が家を出てからの時間を x 分、距離を y m として x と y の関係を表したものである。



- (1) 兄と弟についてそれぞれ、 x と y の関係を式に表しなさい。

弟：速さが変化の割合 a になるので、 $a = 80$
 切片が 0 なので、 $b = 0$
 兄： $y = 180x + b$ に $x = 5, y = 0$ を代入すると、 $b = -900$

答え(兄) $y = 180x - 900$ 答え(弟) $y = 80x$

- (2) 兄が弟に追いつくのは、弟が家を出てから何分後か求めなさい。また、そのときの家からの距離を求めなさい。

(1) で求めた 2 つの式を連立方程式として解くと、 $x = 9, y = 720$

答え 9 分後、家から 720 m