

# 1 次関数の活用(2)

【1】あるろうそくに火をつけると、一定の割合で燃えた。次の問いに答えなさい。

(1) 右の表は、ろうそくに火をつけてからの時間  $x$  分とろうそくの長さ  $y$  mm の関係を表したものである。

時間 $x$ 分	0	...	3
長さ $y$ mm	48	...	39

$x$  と  $y$  の関係を式に表しなさい。

求める式を  $y = ax + b$  とおく。

表より、 $x = 0$  のとき  $y = 48$  なので、 $b = 48$

また、 $x = 3$  のとき  $y = 39$  なので、

$$39 = a \times 3 + 48$$

$$a = -3$$

(2) (1) で求めた式のグラフを右にかきなさい。

(3) このろうそくが燃えつきるまで何分かかかるか求めなさい。

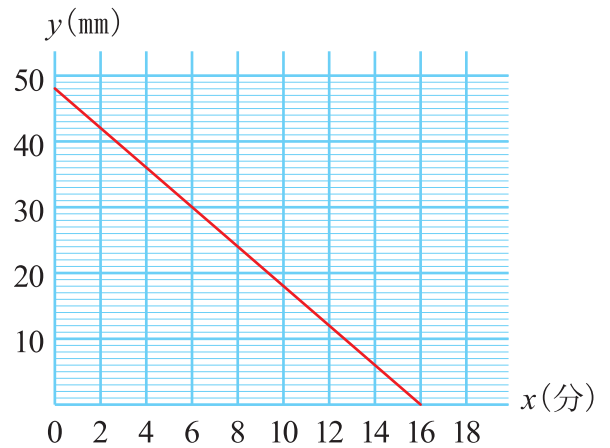
(1) で求めた式に  $y = 0$  を代入すると、

$$0 = -3x + 48$$

$$x = 16$$

ろうそくが燃えつきるのは 16 分後。

答え  $y = -3x + 48$



答え 16 分

【2】兄が家から 1200m はなれた学校まで徒歩で向かった。その 3 分後に、弟が同じ学校へ自転車で向かった。右のグラフは、兄が家を出てからの時間を  $x$  分、家からの距離を  $y$  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。

また、 $x$  の変域を求めなさい。

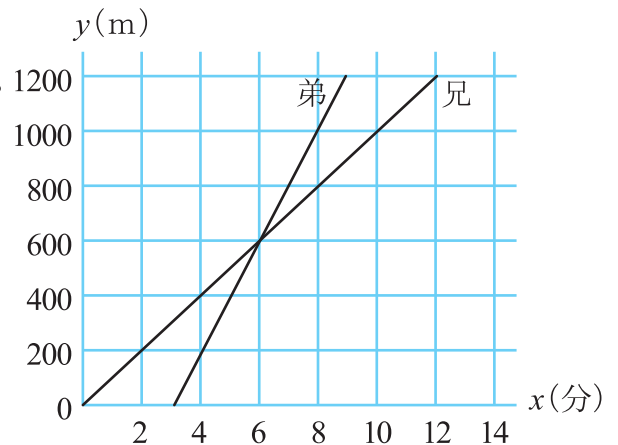
$y = ax + b$  にグラフの値を代入することで式が求められる。

答え(兄)式  $y = 100x$

$x$  の変域  $0 \leq x \leq 12$

(弟)式  $y = 200x - 600$

$x$  の変域  $3 \leq x \leq 9$



(2) 弟が兄に追いつくのは、兄が家を出てから何分後か求めなさい。

(1) で求めた 2 つの式を、連立方程式として解くと求められる。

この問題の場合は、グラフから値を読み取ってもよい。

答え 6 分後