

25 比例のグラフ

ポイント

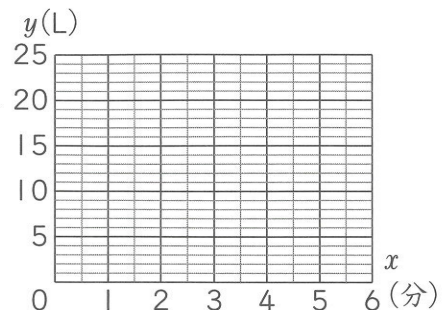
比例のグラフ 比例する2つの量の関係を表すグラフは、0の点を通る直線になる。

例題 1 比例のグラフのかき方

からの水そうに毎分4Lずつ水を入れます。水を入れた時間を x 分、水そうに入った水の量を y Lとするとき、次の問いに答えなさい。

- (1) x と y の関係を式に表しなさい。
- (2) x と y の関係を下の表にまとめます。この表を完成させなさい。

x (分)	1	2	3	4	5	6
y (L)						



- (3) x と y の関係を表すグラフを、右の図にかきなさい。

解き方 (1) (入った水の量) = $4 \times$ (水を入れた時間)

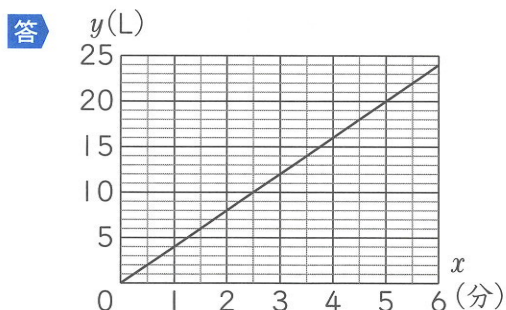
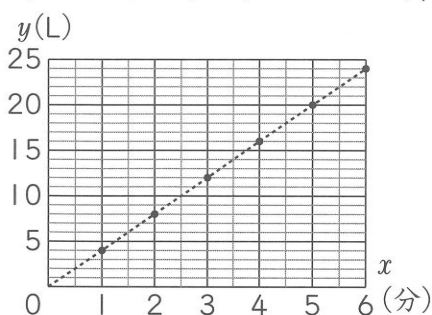
答 $y = 4 \times x$

- (2) (1)の式 $y = 4 \times x$ の x に1~6をあてはめて、 y の値を求めます。

x (分)	1	2	3	4	5	6
y (L)	4	8	12	16	20	24

- (3) (2)の表の、対応する x の値と y の値の組の点をとってグラフに表すと、グラフの点は0の点を通る直線の上に並んでいるから、この0の点を通る直線をひきます。

参考 対応する値の組の点を1つとり、0の点と直線で結ぶだけでもグラフがかけます。



- 1 mの重さが0.5 kgの鉄のパイプがあります。このパイプ x mの重さを y kgとするとき、次の問いに答えなさい。

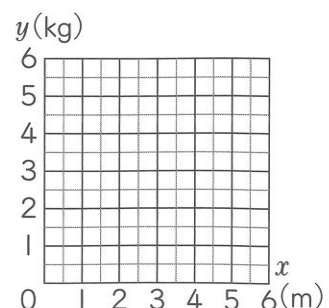
- (1) x と y の関係を式に表しなさい。

()

- (2) x と y の関係を下の表にまとめました。①~④にあてはまる数を求めなさい。

x (m)	0	1	2	3	4	5	6
y (kg)	0	0.5	①	②	③	④	3

① () ② ()
③ () ④ ()

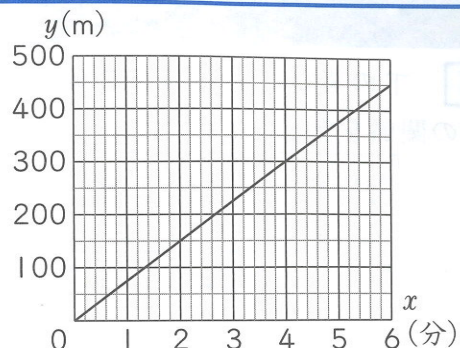


- (3) x と y の関係を表すグラフを、右の図にかきなさい。

例題 2 比例のグラフの読みとり方

右のグラフは、けんじさんが一定の速さで歩いた時間 x 分と道のり y m の関係を表したものです。

- (1) けんじさんの歩く速さは、分速何 m ですか。
- (2) x と y の関係を式に表しなさい。
- (3) けんじさんが 5 分歩くと、何 m 進みますか。
- (4) けんじさんが 300 m 進むのにかかる時間は、何分ですか。



解き方 (1) グラフから整数の数値が読みとれる点に注目します。グラフは、 x が 2 で y が 150 の点を通っているから、けんじさんは 2 分間に 150 m 進んだことがわかります。

だから、けんじさんの歩く速さは、分速で、

$$150 \div 2 = 75 \text{ (m)}$$

答 分速 75 m

- (2) (道のり) = (速さ) $\times$ (時間) で、道のり $\cdots y$ (m), 速さ $\cdots$ 分速 75 (m), 時間 $\cdots x$ (分)

答 $y = 75 \times x$

- (3) (2) で求めた式の x に 5 をあてはめると、 $y = 75 \times 5 = 375$

答 375 m

- (4) (2) で求めた式の y に 300 をあてはめると、 $300 = 75 \times x$

$$x = 300 \div 75 = 4$$

答 4 分

参考 縦の軸で y の値が 300 のところから右に横線にそって進み、グラフと交わる点から下に縦線にそって進み、横の軸の x の値を読むと、4

- 2** 右のグラフは、ある油の量 x L と重さ y kg の関係を表したものです。

- ☐ (1) 油の重さは量に比例しますか。

()

- ☐ (2) この油 1 L の重さは何 kg ですか。

()

- ☐ (3) x と y の関係を式に表しなさい。

()

- (4) x の値が次のときの y の値を求めなさい。

☐ ① 4

☐ ② 15

()

- (5) y の値が次のときの x の値を求めなさい。

☐ ① 2

☐ ② 6.4

()

