

1. 1次関数とグラフ

基本ワーク

1 例題 1次関数

2変数 x, y の関係が次のような式で表されている。 y が x の1次関数であるといえるものはどれか。

① $y=2x$ ② $y=x^2$ ③ $y=-x$

④ $xy=6$ ⑤ $x+y=5$ ⑥ $y=\frac{3}{x}$

考え方 y が x の1次関数であるとき、 $y=ax+b$ の形で表せる。

2 1 km 走るのに0.1 ℓ のガソリンを使う自動車がある。この自動車が45 ℓ のガソリンを入れて出発した。 x km 走ったときの残りのガソリンの量を y ℓ とし、次の各問いに答えよ。

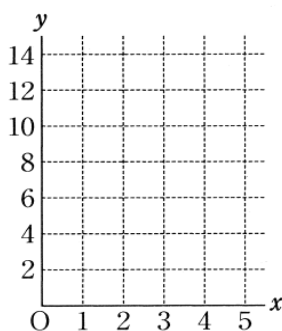
- (1) y を x の式で表せ。
- (2) y は x の1次関数といえるか。
- (3) 250 km 走ったときの残りのガソリンの量を求めよ。

3 例題 1次関数の値の変化

4 ℓ の水が入っている水そうに、毎分2 ℓ の割合で水を入れる。入れ始めてから x 分後の水そうの水の量を y ℓ とし、次の各問いに答えよ。

- (1) y を x の式で表せ。
- (2) 下の対応表の空欄をうめよ。

x	0	1	2	3	4	5
y						



- (3) 上の表をもとに、右の座標平面上に点をとれ。

考え方 (2) $x=3$ のとき、 $y=2 \times 3 + 4 = 10$

4 ③において、 x の値が1ずつ増加すると、 y の値はいくつずつ増加するか。

ポイント 1次関数

- 関数……2つの変数 x, y があるて、“ x の値が決まれば、 y の値もただ1つに決まる”という関係があるとき、“ y は x の関数である”という。

例 y が x の関数である例

$$y=2x, y=-\frac{4}{x}, y=3x-5$$

- 1次関数…… y を x の1次式で表すことができるような関数を1次関数という。
 $y=ax+b$ と表せる。

ポイント

- 1次関数の値の変化

x の値と y の値との対応をもとに、座標平面上に点をとることができる。それらの点は、必ず1直線上に並ぶ。

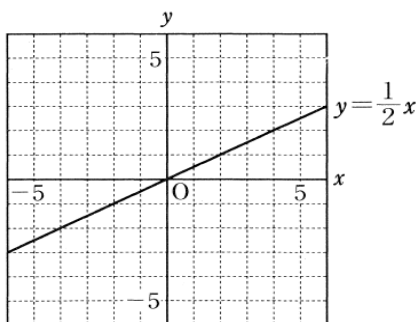
基本ワーク

5 例題 比例のグラフと1次関数のグラフ

1次関数 $y = \frac{1}{2}x + 3$ のグラフを、 $y = \frac{1}{2}x$ のグラフを利用してかけ。

考え方 $y = \frac{1}{2}x$ のグラフは正比例のグラフだから、原点を通る直線になる。

$y = \frac{1}{2}x + 3$ のグラフは、このグラフを y 軸の正の方向に3だけ平行移動した直線である。



6 5 にならって、次の関数のグラフを上の方の図にかけ。

(1) $y = \frac{1}{2}x + 4$

(2) $y = \frac{1}{2}x - 3$

7 例題 変化の割合

1次関数 $y = 4x - 3$ について、次の各問いに答えよ。

- (1) $x = 2$ のときの y の値を求めよ。
- (2) $x = 6$ のときの y の値を求めよ。
- (3) x の値が2から6まで増加するとき、 x の増加量、 y の増加量、変化の割合をそれぞれ求めよ。

考え方 (3) x の増加量は、 $6 - 2$

y の増加量は、 $\{(4 \times 6 - 3) - (4 \times 2 - 3)\}$

$$\text{変化の割合} = \frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}}$$

8 1次関数 $y = -2x + 7$ について、次の各問いに答えよ。

- (1) $x = -3$ のときの y の値を求めよ。
- (2) $x = 5$ のときの y の値を求めよ。
- (3) x の値が -3 から 5 まで増加するときの、 x の増加量、 y の増加量、変化の割合をそれぞれ求めよ。

ポイント 1次関数のグラフ

● 比例のグラフ…… $y = ax$ のグラフは、原点を通る直線。 x が1増えるごとに y が a 増える。

● 1次関数 $y = ax + b$ のグラフ… $y = ax + b$ のグラフは $y = ax$ のグラフを、 y 軸の正の方向に b だけ平行に移動した直線である。

ポイント 変化の割合

● 変化の割合…… x の増加量に対する y の増加量の割合を **変化の割合** という。

$$\text{変化の割合} = \frac{y \text{ の増加量}}{x \text{ の増加量}}$$

この式から、次の式が成り立つ。

$$(\text{y の増加量}) = (\text{変化の割合}) \times (\text{x の増加量})$$

● 1次関数の変化の割合… 1次関数 $y = ax + b$ では、変化の割合は x の係数 a に等しい一定の値をとる。

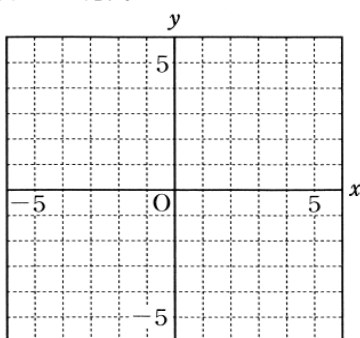
例 1次関数 $y = 5x + 6$ の変化の割合は5である。

基本ワーク

9 例題 1次関数のグラフの傾きと切片

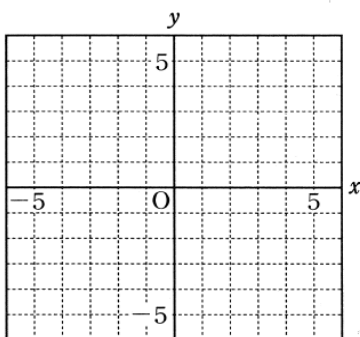
1次関数 $y = \frac{2}{3}x - 2$ について、グラフの傾きと切片をいえ。また、グラフをかけ。

考え方 切片が -2 だから、グラフは点 $(0, \square)$ を通る。
傾きが $\frac{2}{3}$ だから、この点から右へ 3 、上へ \square だけ進んだ点 $(3, \square)$ を通る。



10 次の1次関数について、グラフの傾きと切片をいえ。また、グラフをかけ。

- (1) $y = x - 3$
- (2) $y = -2x + 1$
- (3) $y = -\frac{3}{2}x + 2$



11 例題 1次関数と変域

次の1次関数について、 x の変域を $-2 \leq x \leq 3$ とするときの y の変域を求めよ。

- (1) $y = 2x + 5$
- (2) $y = -2x + 5$

考え方 グラフをかいて、右上がりか、右下がりかに注意して考えるとよい。

12 次の1次関数について、 x の変域が()に示されている。 y の変域を求めよ。

- (1) $y = 2x - 5$ ($x \geq 2$)
- (2) $y = -3x - 3$ ($-3 \leq x \leq 2$)
- (3) $y = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$ ($-3 < x < -1$)
- (4) $y = -\frac{1}{3}x + \frac{2}{3}$ ($-1 \leq x \leq 5$)

ポイント 傾きと切片

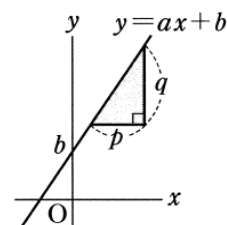
● 1次関数 $y = ax + b$ のグラフで、 a を傾き、 b を切片という。

傾き a は、 x が1だけ増加したときの y の増加量である。また、 x の増加量が p のときの y の増加量を q とすると、

$$a = \frac{q}{p} \text{ で表される。}$$

切片は、グラフと y 軸との交点の y 座標である。

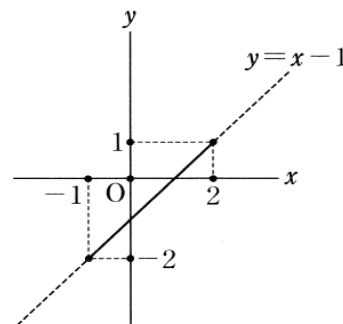
例 $y = 5x + 6$ のグラフの傾きは 5 、切片は 6 である。



ポイント 変域

● 変域… 1次関数 $y = ax + b$ において、変数 x, y のとる値の範囲。 x は y に、 y は x に対応してそれぞれの変域が定まる。

例 1次関数 $y = x - 1$ で、 x の変域を $-1 \leq x \leq 2$ とすれば、 y の変域は $-2 \leq y \leq 1$ である。



2. 直線の式の求め方

基本ワーク

13 例題 傾きと1点がわかる直線の式

次の直線の式を求めよ。

- (1) 傾きが3で、点(3, 5)を通る直線
- (2) 直線 $y = -2x + 1$ に平行で、点(4, -3)を通る直線

考え方 (1) 求める直線の式を $y = ax + b$ とし、傾きが3だから、 $a = 3$ をこの式に代入して、 $y = 3x + b$ ……
 ①。点(3, 5)を通るから、①に $x = 3$, $y = 5$ を代入して、 b の値を求める。
 (2) 平行な直線 \Rightarrow 傾きが等しい。

14 次の直線の式を求めよ。

- (1) 傾きが4で、点(3, 7)を通る直線
- (2) 傾きが-1で、点(5, 6)を通る直線
- (3) 傾きが $\frac{1}{2}$ で、点(-4, 0)を通る直線

15 次の直線の式を求めよ。

- (1) 直線 $y = -3x$ に平行で、点(-2, 1)を通る直線
- (2) 直線 $y = 2x - 3$ に平行で、点(1, 3)を通る直線

16 例題 2点を通る直線の傾き

次の2点を通る直線の傾きを求めよ。

- (1) (-2, 6), (3, 1)
- (2) (3, 9), (7, 5)

考え方 2点 (x_1, y_1) , (x_2, y_2) (ただし、 $x_1 \neq x_2$) を通る直線の傾きは、 $\frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$

17 次の2点を通る直線の傾きを求めよ。

- (1) (-1, 10), (3, 2)
- (2) (5, -2), (-3, 4)

ポイント 傾きと1点

● 傾きと1点がわかる直線

- ① 求める直線の式を $y = ax + b$ とする。
- ② 傾きがわかっていることから a の値を定める。
- ③ 通る点の座標を代入して、 b の値を求める。

例 傾きが2で、点(1, 3)を通る直線の式は、 $y = ax + b$ として、 $a = 2$ だから、

$$y = 2x + b$$

$x = 1$, $y = 3$ を代入すると、

$$3 = 2 + b, \quad b = 1$$

よって、 $y = 2x + 1$

● 平行な直線……平行な直線どうしは傾きが等しいことに注目する。

例 $y = 3x + 1$ に平行な直線の式は、 $y = 3x + b$ と表せる。

ポイント 直線の傾き

● 2点 (x_1, y_1) , (x_2, y_2) (ただし、 $x_1 \neq x_2$) を通る直線の傾きを a とすると、

$$a = \frac{y_2 - y_1}{x_2 - x_1}$$

例 2点(-1, 3), (3, -5)を通る直線の傾きを a とすると、

$$a = \frac{(-5) - 3}{3 - (-1)} = -2$$

基本ワーク

18 例題 2点を通る直線の式

次の直線の式を求めよ。

- (1) 2点 $(-2, 1)$, $(3, 11)$ を通る直線
- (2) 2点 $(1, -2)$, $(4, 1)$ を通る直線

考え方 求める直線の式を $y = ax + b$ とおき、この式の x, y に2点の座標をそれぞれ代入し、 a, b についての連立方程式を解く。

19 次の直線の式を求めよ。

- (1) 2点 $(1, 4)$, $(5, 16)$ を通る直線
- (2) 2点 $(-3, -4)$, $(5, 0)$ を通る直線

20 例題 いろいろな直線の式

次の直線の式を求めよ。

- (1) 切片が4で、点 $(6, -2)$ を通る直線
- (2)* 直線 $y = 2x + 1$ に垂直で、点 $(2, 2)$ を通る直線

考え方 (1) 求める直線の式を $y = ax + b$ とおいて切片を b に代入し、通る点の x, y 座標を x, y にそれぞれ代入して a の値を求める。
(2) 垂直な直線 \Rightarrow 傾きの積が -1

21 次の直線の式を求めよ。

- (1) 切片が -5 で、点 $(3, 1)$ を通る直線
- (2) 切片が $\frac{1}{2}$ で、点 $(-5, -7)$ を通る直線

22* 次の直線の式を求めよ。

- (1) 直線 $y = x$ に垂直で、点 $(3, 1)$ を通る直線
- (2) 直線 $y = -3x + 2$ に垂直で、点 $(6, -2)$ を通る直線
- (3) 直線 $y = \frac{1}{4}x - 3$ に垂直で、点 $(-1, 2)$ を通る直線

ポイント 2点を通る直線

● 2点を通る直線の式の求め方

- ① 求める直線の式を $y = ax + b$ とする。
- ② 通る2点の座標をそれぞれ代入する。
- ③ a, b についての連立方程式を解いて、 a, b の値を求める。

注 まず、直線の傾き a を先に求めてから、**例題**13のように b を求めてもよい。

ポイント いろいろな直線

● 切片と1点がわかっている直線の式の求め方

- ① 求める直線の式を、 $y = ax + b$ とする。
- ② 切片がわかっていることから b の値を定める。
- ③ 通る点の座標を代入して、 a の値を求める。

● 垂直な直線……垂直な直線どうしの傾きの積は -1 に等しい。

例 $y = -2x + 1$ ……①と
 $y = mx - 3$ ……②が垂直のとき、 m を求めてみよう。

$$(-2) \times m = -1$$

$$\text{より, } m = \frac{1}{2}$$

3. 方程式とグラフ

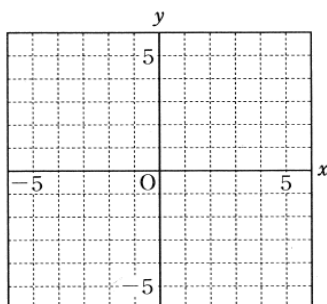
基本ワーク

23 例題 2元1次方程式のグラフ

次の2元1次方程式のグラフをかけ。

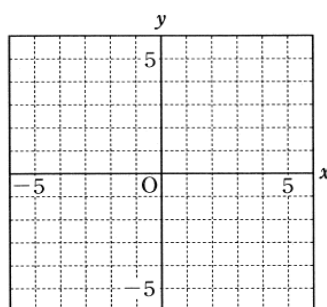
- (1) $x + 2y = 4$
 (2) $2x - 3y = -3$

考え方 まず、 y について解き、傾きと切片を求める。



24 次の2元1次方程式のグラフをかけ。また、そのグラフが x 軸、 y 軸と交わる点の座標を求めよ。

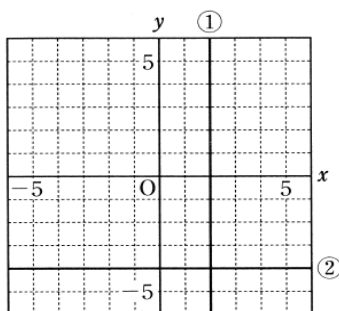
- (1) $2x - y = 3$
 (2) $3x + 2y = 4$



25 例題 軸に平行な直線の式

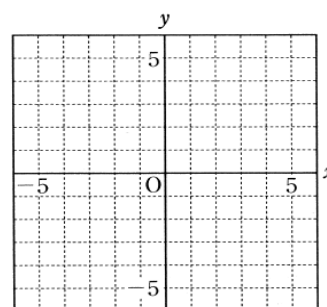
右の図の①、②の直線の式を求めよ。

- 考え方** ① y 軸に平行な直線
 $\Rightarrow x = p$
 ② x 軸に平行な直線
 $\Rightarrow y = q$



26 次の方程式のグラフをかけ。

- (1) $x = 3$
 (2) $y + 1 = 0$
 (3) $2x + 8 = 0$



ポイント 方程式のグラフ

- 2元1次方程式のグラフ… 2元1次方程式 $ax + by = c$ を成り立たせる x, y の値の組はたくさんあるが、それらの値の組を座標平面上の点にとると、一直線上に並ぶ。この直線を、2元1次方程式のグラフという。
 2元1次方程式 $ax + by = c$ のグラフは、

$$\text{直線 } y = -\frac{a}{b}x + \frac{c}{b} \quad (\text{ただし、} b \neq 0)$$

例 $3x + 2y = 5$ のグラフは、

$$\text{直線 } y = -\frac{3}{2}x + \frac{5}{2}$$

- x 軸、 y 軸との交点の座標
 x 軸との交点 $\Rightarrow y = 0$
 y 軸との交点 $\Rightarrow x = 0$
 を式に代入して求める。

ポイント 軸に平行な直線

- y 軸に平行な直線… 点 $(p, 0)$ を通り y 軸に平行な直線の式は、
 $x = p$
- x 軸に平行な直線… 点 $(0, q)$ を通り x 軸に平行な直線の式は、
 $y = q$

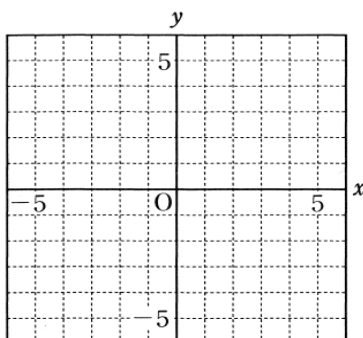
基本ワーク

27 例題 連立方程式の解とグラフ

次の連立方程式を、グラフをかいて解け。

$$\begin{cases} 2x + y = 1 & \cdots \textcircled{1} \\ x - y = 2 & \cdots \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

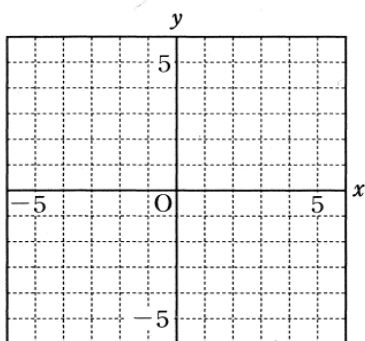
考え方 ①, ②のグラフの交点が連立方程式の解である。



28 次の連立方程式を、グラフをかいて解け。

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

$$(2) \begin{cases} x - 2y = -10 & \cdots \cdots \textcircled{1} \\ 2x + y = 0 & \cdots \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$



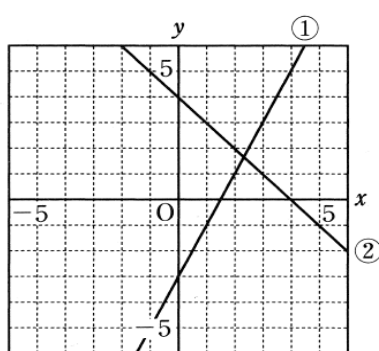
29 例題 2直線の交点の座標

右の図の直線①, ②について、次の各問いに答えよ。

(1) 直線①, ②の式をそれぞれ求めよ。

(2) 直線①, ②の交点の座標を求めよ。

考え方 ①, ②の直線の式を連立方程式として解いて、 x, y の値を求める。



30 次の直線①, ②の交点の座標を求めよ。

(1) 直線 $y = 2x - 5$ ……①, 直線 $y = -x + 10$ ……②

(2) 傾きが -3 で切片が 2 の直線 ……①

傾きが 2 で、点 $(1, -11)$ を通る直線 ……②

(3) 切片が $-\frac{5}{3}$ で、点 $(4, -3)$ を通る直線 ……①

2点 $(-2, 4), (4, 7)$ を通る直線 ……②

ポイント 解とグラフ

- 連立方程式の解……2つの方程式を同時に成り立たせる x と y の値の組を連立方程式の解という。
- グラフの交点 \Rightarrow 両方のグラフの上にある \Rightarrow その座標は、2つの方程式を同時に成り立たせる。
- グラフの交点の座標は、連立方程式の解に等しい。

ポイント 交点の求め方

- 2直線の交点の座標は2直線の式を連立方程式として解く。

例 直線 $y = 3x + 1$ と、直線 $y = -x - 7$ の交点の座標は、

$$\text{連立方程式} \begin{cases} y = 3x + 1 \\ y = -x - 7 \end{cases}$$

の解である。

連立方程式を解くと、

$$x = -2, y = -5$$

よって、交点は $(-2, -5)$

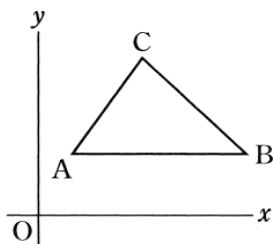
4. 1次関数の応用

基本ワーク

31 例題 座標平面上の図形の面積

右の図で、 $A(1, 2)$, $B(6, 2)$, $C(3, 5)$ である。 $\triangle ABC$ の面積を求めよ。

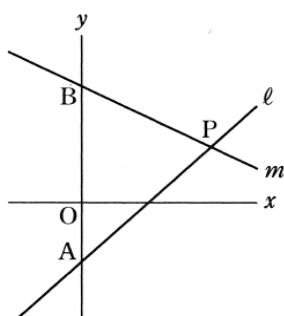
考え方 AB を底辺と考えると、高さは、 $5 - 2 = 3$



32 右の図で、直線 ℓ の式は $y = x - 2$ 、直線 m の式は $y = -\frac{1}{2}x + 4$ である。

次の各問いに答えよ。

- (1) 点 P の座標を求めよ。
- (2) $\triangle PAB$ の面積を求めよ。

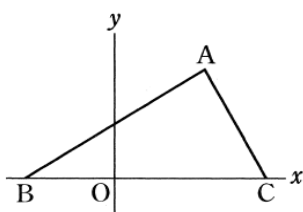


33 例題 三角形の面積を2等分する直線

座標平面上に点 $A(3, 4)$, $B(-3, 0)$, $C(5, 0)$ がある。次の各問いに答えよ。

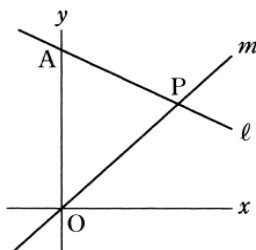
- (1) $\triangle ABC$ の面積を求めよ。
- (2) 点 A を通り、 $\triangle ABC$ の面積を2等分する直線の式を求めよ。

考え方 (2) $\triangle ABC$ の面積を2等分する直線は、線分 BC の中点を通る。



34 右の図で、直線 $\ell: y = -\frac{1}{2}x + 6$ と直線 $m: y = x$ の交点を P とする。 ℓ と y 軸との交点を A として、次の各問いに答えよ。

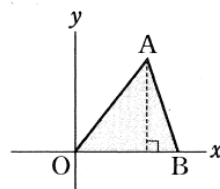
- (1) 点 P の座標を求めよ。
- (2) 原点を通り、 $\triangle PAO$ の面積を2等分する直線の式を求めよ。



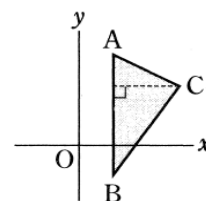
ポイント 面積の求め方

- 三角形の面積…… x 軸や y 軸上にある辺、または、 x 軸や y 軸に平行な辺を底辺とみる。

例 ● OB を底辺とみる。



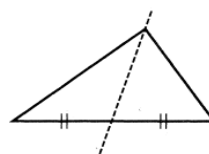
- AB を底辺とみる。



ポイント 面積の2等分①

- 頂点を通り、三角形の面積を2等分する直線……対辺の中点を通ればよい。

例



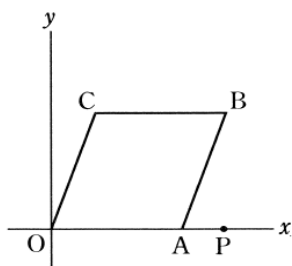
- 2点 (x_1, y_1) , (x_2, y_2) の中点の座標は、

$$\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

基本ワーク

35 例題 平行四辺形の面積を2等分する直線

右の図の四角形 OABC は平行四辺形で、点 A, B, C の座標はそれぞれ (6, 0), (8, 6), (2, 6) である。次の各問いに答えよ。



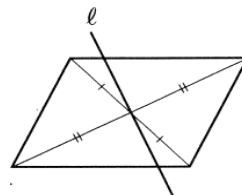
- (1) 対角線 OB, AC の交点の座標を求めよ。
- (2) x 軸上の点 P(8, 0) を通り、平行四辺形 OABC の面積を2等分する直線の式を求めよ。

考え方 (2) 平行四辺形 OABC の面積を2等分する直線は、対角線 OB, AC の交点を通る。

ポイント 面積の2等分②

- 平行四辺形の面積を2等分する直線……対角線の交点を通ればよい。

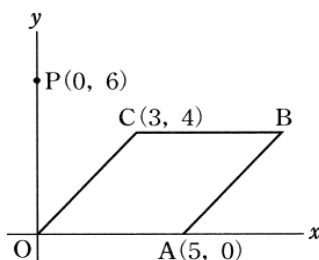
対角線はおのおのの midpoint で交わる。



- 2点 (x_1, y_1) , (x_2, y_2) の midpoint の座標は、

$$\left(\frac{x_1 + x_2}{2}, \frac{y_1 + y_2}{2} \right)$$

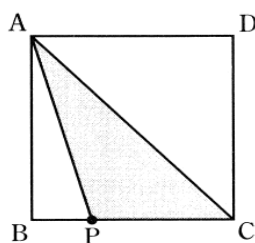
36 右の図の四角形 OABC は平行四辺形で、点 A(5, 0), 点 C(3, 4) である。次の各問いに答えよ。



- (1) 点 B の座標を求めよ。
- (2) y 軸上の点 P(0, 6) を通り、この平行四辺形 OABC の面積を2等分する直線の式を求めよ。

37 例題 動点と図形の面積

右の図の四角形 ABCD は、1 辺 6 cm の正方形である。点 P は、辺 BC 上を B を出発して C まで進むものとし、B から x cm 進んだときの $\triangle APC$ の面積を y cm² とする。y を x の式で表せ。



考え方 $PC = 6 - x$ (cm) で、高さは一定。

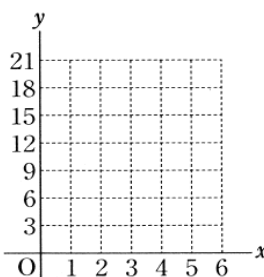
ポイント 動点と図形の面積

- 点が動く問題……動く点がどの辺の上にあるかによって、場合分けをして考える。

グラフは折れ線になることが多い。

38 37 について、次の各問いに答えよ。

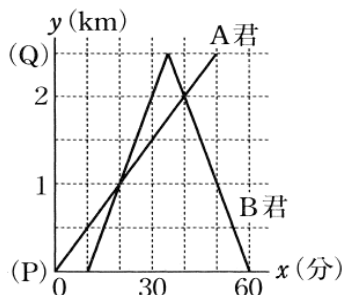
- (1) x と y の関係を右のグラフに表せ。ただし、 $0 \leq x \leq 6$ とする。
- (2) $\triangle APC$ の面積が $\triangle ABC$ の面積の半分になるのは、x の値がいくつときか。



基本ワーク

39 例題 1次関数のグラフの利用

A君はP地点を出発し、一定の速さでQ地点へ向かった。B君はA君よりおくれてP地点を出発し、Q地点に着くとすぐに引きかえした。右のグラフはA君とB君の進行のようすを表したものである。A君がP地点を出発してから x 分後のP地点からの距離を y kmとして、次の各問いに答えよ。



- (1) A君, B君の速さはそれぞれ毎分何 m か。
- (2) A君のグラフの式を求めよ。
- (3) B君のグラフの式を求めよ。
- (4) A君がB君に追いつかれた地点は、P地点から何 km 離れているか。また、引きかえしてきたB君に出会った地点は、Q地点から何 km 離れているか。

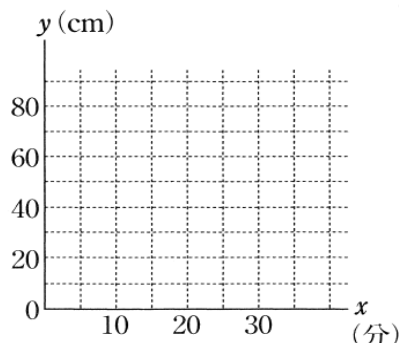
考え方 グラフの傾きは速さを表している。

- 40 深さ 90cm の直方体の水そうに給水管で水を入れる。給水管を 1 本使うと水面の高さは毎分 2 cm の割合で高くなる。最初の 15 分間は給水管を 2 本使って水を入れ、その後は 1 本だけ使って満水にした。水を入れ始めてから x 分後の水面の高さを y cm として、次の各問いに答えよ。ただし、2本の給水管から出る水の量は等しいものとする。

- (1) x と y の関係を表すグラフをかけ。

- (2) y を x の式で表せ。ただし、 x の変域も示せ。

- (3) 水面の高さが 45cm になるのは、水を入れ始めてから何分何秒後か。



ポイント 速さとグラフ

- **ダイアグラム**……縦軸に距離を、横軸に時間を取り、進行のようすをグラフに表したものをダイアグラムという。
- **ダイアグラムの読み方**
 - ① グラフの交点……両者が出会ったことを示す。
 - ② グラフの傾き……速さを表す。傾きの絶対値が大きいほど、速さが大きい。
 - ③ 折れ線のグラフ……グラフの折れ目で速さが変わったり、進む方向が変わったりしたことを示す。

ポイント 水量とグラフ

- ① 給水量や、排出量が一定のグラフ……直線になる。給水量、排出量をもとに、直線の傾きを決める。
- ② 給水量や、排出量が増減するとき……折れ線グラフになる。グラフの折れ目がどこにくるかを決めるのがポイントである。

章のまとめ

① 次の1次関数について、変化の割合を求めよ。また、 x の増加量が5のときの y の増加量を求めよ。

(1) $y = 3x + 10$

(2) $y = -2x - 7$

(3) $y = -\frac{2}{5}x + 10$

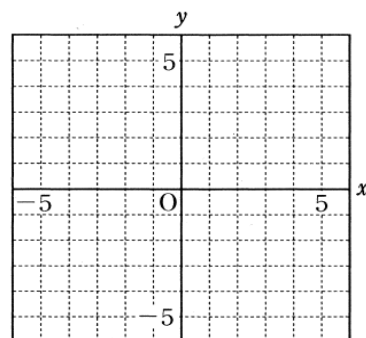
② 次の1次関数について、グラフの傾きと切片をいえ。また、そのグラフをかけ。

(1) $y = 2x + 3$

(2) $y = -x - 3$

(3) $y = \frac{1}{2}x - 2$

(4) $y = -\frac{2}{3}x + 2$



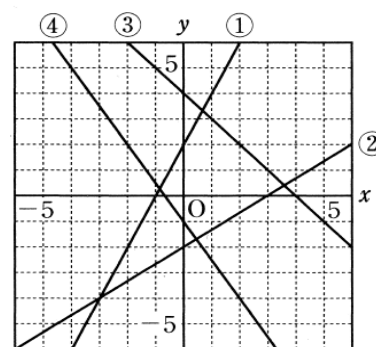
③ 次の1次関数で、 x の変域が()に示されている。 y の変域を求めよ。

(1) $y = -x + 5$ ($x > -1$)

(2) $y = 3x - 4$ ($-3 \leq x \leq 3$)

(3) $y = -\frac{1}{2}x + 2$ ($-4 \leq x \leq 2$)

④ 右の図の①～④の直線の式を求めよ。



⑤ 次の直線の式を求めよ。

(1) 傾きが4で、点(3, 7)を通る直線

(2) 直線 $y = \frac{1}{2}x - 3$ に平行で、点(4, 4)を通る直線

(3) 2点(9, -7), (3, 5)を通る直線

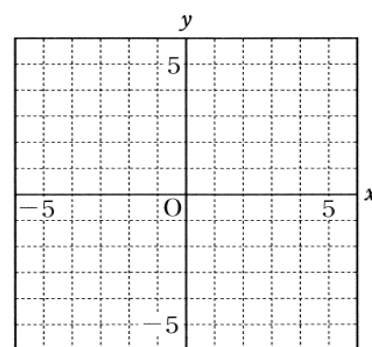
(4) 2点(-1, 5), (6, 14)を通る直線

(5) 切片が-12で、点(-5, 3)を通る直線

(6) 2点(0, 2), (8, -2)を通る直線

6 次の方程式のグラフをかけ。

- (1) $x + y = 2$
- (2) $3x + y = -2$
- (3) $\frac{1}{2}x - \frac{1}{3}y = \frac{2}{3}$
- (4) $y + 2 = 0$
- (5) $2x - 6 = 0$

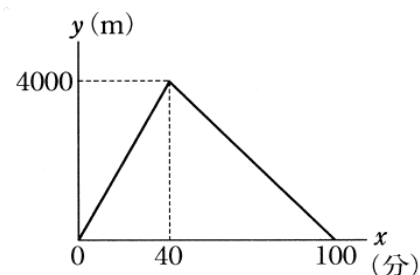


7 次の各問いに答えよ。

- (1) 2直線 $y = -x + 2$ と $y = 3x + 6$ の交点の座標を求めよ。
- (2) 2直線 $x + y = 7$, $2x + y = 10$ の交点と、点 $(1, 0)$ を通る直線の式を求めよ。
- (3) 2直線 $2x + y - 2 = 0$, $3x + 2y - 5 = 0$ の交点の座標を求めよ。また、この交点と、点 $(0, 3)$ とを通る直線の式を求めよ。

8 右のグラフは、A君がP地からQ地までを往復したときの、A君が出発してからの時間(x 分)とP地からの距離(y m)との関係を表したものである。次の各問いに答えよ。

- (1) 行きと帰りの速さはそれぞれ毎分何 m か。
- (2) x の変域が $40 \leq x \leq 100$ のとき、 y を x の式で表せ。



9 右の図のように、直線 $l: y = \frac{1}{3}x + 4$ と直線 $m: y = -6x + 42$ の交点をPとし、 l と y 軸、 m と x 軸の交点をそれぞれA、Bとする。次の各問いに答えよ。

- (1) 点Pの座標を求めよ。
- (2) 四角形AOBPの面積を求めよ。

