

① ①, ③, ⑤

② (1) $y = -0.1x + 45$ (2) いえる

(3) 20 ℓ

解説

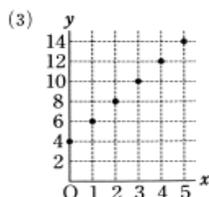
(1) x km 走ると, $0.1x$ ℓ のガソリンを使う。よって, $y = 45 - 0.1x = -0.1x + 45$ (2) (1)の式は $y = ax + b$ のかたちなので, 1次関数といえる。(3) $x = 250$ を代入する。

$$y = -0.1 \times 250 + 45 = 20$$

③ (1) $y = 2x + 4$

(2)

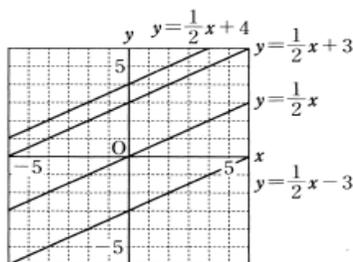
x	0	1	2	3	4	5
y	4	6	8	10	12	14



④ 2

⑤ 右図

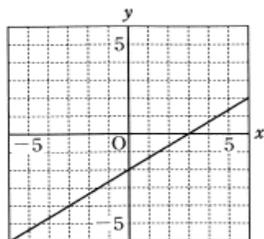
⑥ 右図

⑦ (1) $y = 5$ (2) $y = 21$ (3) x の増加量... 4, y の増加量... 16
変化の割合... 4

解説

(1) $x = 2$ を代入して, $y = 4 \times 2 - 3 = 5$ (2) $x = 6$ を代入して, $y = 4 \times 6 - 3 = 21$ (3) x の増加量は, $6 - 2 = 4$
 y の増加量は, $21 - 5 = 16$ 変化の割合は, $\frac{16}{4} = 4$ ⑧ (1) $y = 13$ (2) $y = -3$ (3) x の増加量... 8, y の増加量... -16
変化の割合... -2⑨ 傾き... $\frac{2}{3}$

切片... -2

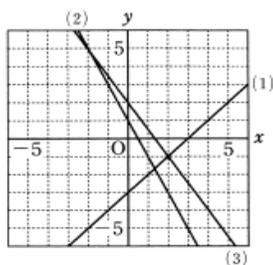


⑩ (1) 傾き... 1, 切片... -3

(2) 傾き... -2, 切片... 1

(3) 傾き... $-\frac{3}{2}$, 切片... 2

グラフは下図

⑪ (1) $1 \leq y \leq 11$ (2) $-1 \leq y \leq 9$

解説

(1) $x = -2$ のとき, $y = 2 \times (-2) + 5 = 1$ $x = 3$ のとき, $y = 2 \times 3 + 5 = 11$ (2) $x = -2$ のとき, $y = -2 \times (-2) + 5 = 9$ $x = 3$ のとき, $y = -2 \times 3 + 5 = -1$ ⑫ (1) $-1 \leq y$ (2) $-9 \leq y \leq 6$ (3) $0 < y < 1$ (4) $-1 \leq y \leq 1$ ⑬ (1) $y = 3x - 4$ (2) $y = -2x + 5$

解説

(1) この直線の式は, $y = 3x + b$ とおける。これに $x = 3, y = 5$ を代入し, $5 = 3 \times 3 + b$, $b = -4$ (2) 直線が平行のとき, 傾きは等しいので, 求める式は, $y = -2x + b$ とおける。これに $x = 4, y = -3$ を代入し, $-3 = -2 \times 4 + b$, $b = 5$ ⑭ (1) $y = 4x - 5$ (2) $y = -x + 11$ (3) $y = \frac{1}{2}x + 2$ ⑮ (1) $y = -3x - 5$ (2) $y = 2x + 1$

⑯ (1) -1

(2) -1

解説

(1) $\frac{1-6}{3-(-2)} = \frac{-5}{5} = -1$ (2) $\frac{5-9}{7-3} = \frac{-4}{4} = -1$

⑰ (1) -2

(2) $-\frac{3}{4}$

18 (1) $y=2x+5$ (2) $y=x-3$

解説

(1) 求める直線の式を $y=ax+b$ とおく。

$$\begin{cases} 1=-2a+b \\ 11=3a+b \end{cases} \text{より, } a=2, b=5$$

(2) 求める直線の式を $y=ax+b$ とおく。

$$\begin{cases} -2=a+b \\ 1=4a+b \end{cases} \text{より, } a=1, b=-3$$

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

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

解説

(1) 求める直線の式は, $y=ax+4$ とおける。

$$x=6, y=-2 \text{ を代入し, } -2=6a+4, \\ a=-1$$

(2) 求める直線の式を $y=ax+b$ とおく。

$$2 \times a = -1 \text{ より, } a = -\frac{1}{2}$$

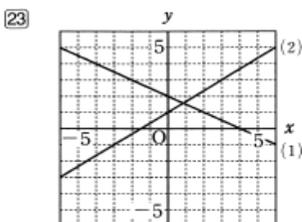
$$y = -\frac{1}{2}x + b \text{ に } x=2, y=2 \text{ を代入して,}$$

$$2 = -\frac{1}{2} \times 2 + b, b=3$$

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

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

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



解説

(1) $x+2y=4$ より, $y=-\frac{1}{2}x+2$

(2) $2x-3y=-3$ より, $y=\frac{2}{3}x+1$

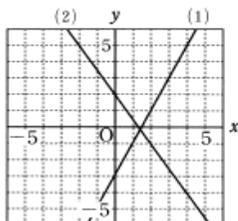
24 (1) x 軸との交点… $(\frac{3}{2}, 0)$

y 軸との交点… $(0, -3)$

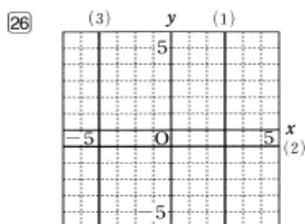
(2) x 軸との交点… $(\frac{4}{3}, 0)$

y 軸との交点… $(0, 2)$

グラフは下図のようになる。



25 ① $x=2$ ② $y=-4$



27 $x=1, y=-1$

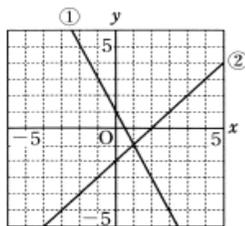
グラフは右図。

解説

①… $y=-2x+1$

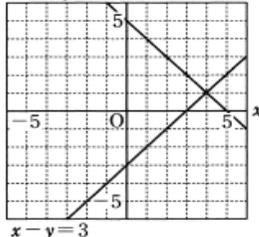
②… $y=x-2$

グラフの交点の座標
が連立方程式の解と
なる。



28 (1) $x=4, y=1$

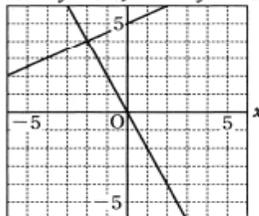
$x+y=5$ y



$x-y=3$

(2) $x=-2, y=4$

$2x+y=0$ y $x-2y=-10$



29 (1) ① $y = 2x - 3$ ② $y = -x + 4$

(2) $\left(\frac{7}{3}, \frac{5}{3}\right)$

30 (1) (5, 5) (2) (3, -7) (3) (-8, 1)

解説

(2) ① $\cdots y = -3x + 2$ ② $\cdots y = 2x - 13$

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

31 $\frac{15}{2}$

解説

$AB = 6 - 1 = 5$

ABを底辺としたときの高さは、 $5 - 2 = 3$

$\triangle ABC$ の面積は、 $\frac{1}{2} \times 5 \times 3 = \frac{15}{2}$

32 (1) P(4, 2) (2) 12

解説

(2) A(0, -2), B(0, 4)

$AB = 4 - (-2) = 6$

ABを底辺としたときの高さは、 $4 - 0 = 4$

$\triangle PAB$ の面積は、 $\frac{1}{2} \times 6 \times 4 = 12$

33 (1) 16 (2) $y = 2x - 2$

解説

(1) $\frac{1}{2} \times |5 - (-3)| \times 4 = 16$

(2) 点Aと線分BCの中点 $\left(\frac{-3+5}{2}, 0\right) = (1, 0)$

を通る直線となる。

34 (1) P(4, 4) (2) $y = \frac{5}{2}x$

解説

(2) A(0, 6)とP(4, 4)の中点は、

$\left(\frac{0+4}{2}, \frac{6+4}{2}\right) = (2, 5)$

この点と原点を通る直線となる。

35 (1) (4, 3) (2) $y = -\frac{3}{4}x + 6$

解説

(1) OBの中点を求めればよい。

$\left(\frac{0+8}{2}, \frac{0+6}{2}\right) = (4, 3)$

(2) Pと(4, 3)を通る直線になる。

36 (1) B(8, 4) (2) $y = -x + 4$

解説

(1) $(5+3, 0+4) = (8, 4)$

(2) PとOBの中点(4, 2)を通る直線になる。

37 $y = -3x + 18$

解説

PC = 6 - x (cm), PCを底辺とすると高さは6 cmで一定。

$y = \frac{1}{2} \times (6 - x) \times 6 = -3x + 18$

38 (1) 右図

(2) $x = 3$

解説

(2) $-3x + 18$

$= \left(\frac{1}{2} \times 6 \times 6\right) \times \frac{1}{2}$

$x = 3$

39 (1) A…毎分50 m, B…毎分100 m

(2) $y = \frac{1}{20}x$ ($0 \leq x \leq 50$)

(3) $y = \frac{1}{10}x - 1$ ($10 \leq x \leq 35$)

$y = -\frac{1}{10}x + 6$ ($35 \leq x \leq 60$)

(4) 追いぬかれた地点…P地点から1 km

出会った地点…Q地点から0.5 km

解説

(1) A… $2500 \div 50 = 50$ → 毎分50 m

B… $(2500 \times 2) \div (60 - 10) = 100$ → 毎分100 m

(2) 毎分50 m = 毎分 $\frac{50}{1000}$ km = 毎分 $\frac{1}{20}$ km

速さは、グラフの傾きを表している。またAのグラフは原点を通っている。

したがって、 $y = \frac{1}{20}x$

(3) BがP地点からQ地点に向かうときのグラフは、

傾きが $\frac{100}{1000} = \frac{1}{10}$ で、点(20, 1)を通るから、

$y = \frac{1}{10}x - 1$

$0 \leq y \leq 2.5$ だから、 x の変域は $10 \leq x \leq 35$

Q地点からP地点に向かうときのグラフは、

傾きが $-\frac{1}{10}$ で(60, 0)を通るから、

$y = -\frac{1}{10}x + 6$ $0 \leq y \leq 2.5$ だから、 x の変域

は $35 \leq x \leq 60$ となる。

(4) 追いぬかれた地点を示すのは(20, 1)で、P地

点から1 km。

出会った地点を示すのは(40, 2)

Q地点からは、 $2.5 - 2 = 0.5$ (km)

40 (1) 右図

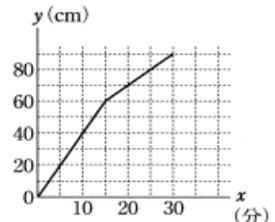
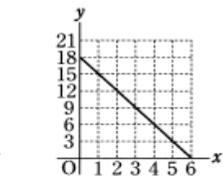
(2) $y = 4x$

($0 \leq x \leq 15$)

$y = 2x + 30$

($15 \leq x \leq 30$)

(3) 11分15秒後



解説

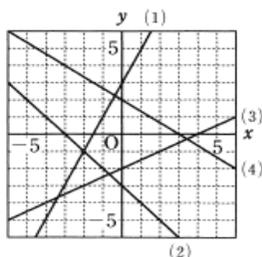
(3) $y = 45$ となるのは、(1)のグラフより $y = 4x$ 上。

$45 = 4x$, $x = 11\frac{1}{4}$ (分) = 11(分)15(秒)

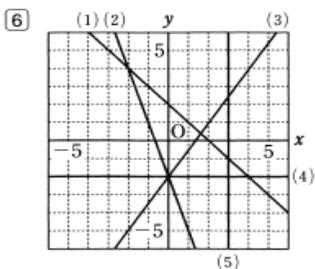
章のまとめ

- ① (1) 変化の割合… 3, y の増加量… 15
 (2) 変化の割合… -2, y の増加量… -10
 (3) 変化の割合… $-\frac{2}{5}$, y の増加量… -2

- ② (1) 傾き… 2
 切片… 3
 (2) 傾き… -1
 切片… -3
 (3) 傾き… $\frac{1}{2}$
 切片… -2
 (4) 傾き… $-\frac{2}{3}$
 切片… 2
 グラフは右図



- ③ (1) $y < 6$ (2) $-13 \leq y \leq 5$
 (3) $1 \leq y \leq 4$
 ④ ① $y = 2x + 2$ ② $y = \frac{2}{3}x - 2$
 ③ $y = -x + 4$ ④ $y = -\frac{3}{2}x - 1$
 ⑤ (1) $y = 4x - 5$ (2) $y = \frac{1}{2}x + 2$
 (3) $y = -2x + 11$ (4) $y = \frac{9}{7}x + \frac{44}{7}$
 (5) $y = -3x - 12$ (6) $y = -\frac{1}{2}x + 2$



- ⑦ (1) $(-1, 3)$ (2) $y = 2x - 2$
 (3) $(-1, 4)$, $y = -x + 3$
 ⑧ (1) 行き…毎分 100 m, 帰り…毎分 $\frac{200}{3}$ m
 (2) $y = -\frac{200}{3}x + \frac{20000}{3}$

解説

- (1) 行き… $4000 \div 40 = 100$ → 毎分 100 m
 帰り… $4000 \div (100 - 40) = \frac{200}{3}$ → 毎分 $\frac{200}{3}$ m
 (2) 傾きが $-\frac{200}{3}$ で, $(100, 0)$ を通る直線。

- ⑨ (1) P(6, 6) (2) 33

解説

$$\begin{aligned} (2) (\text{四角形 AOBP}) &= (\triangle AOP) + (\triangle POB) \\ &= \frac{1}{2} \times 4 \times 6 + \frac{1}{2} \times 7 \times 6 \\ &= 33 \end{aligned}$$