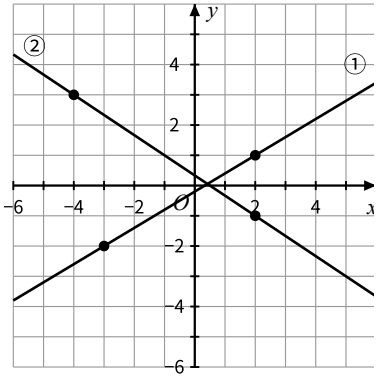
発展 1 ★3 グラフから式を求める

右の図の直線①、②の式を求めなさい。ただし、図の・は座標が整数の点です。



(1) 直線①

答

(2) 直線②

答

発展 2 ★3 いろいろな問題

(1) 直線 $y=\frac{3}{2}x+1$ に平行で、x 軸と点 $(4,\ 0)$ で交わる直線の式を求めなさい。

答

(2) 2点 $(1,\ 2)$、$(4,\ 11)$ を通る直線上に、点 $(k,\ -7)$ があります。k の値を求めなさい。

答

(3) 3点 $(-1,\ 7)$、$(2,\ 1)$、$(5,\ k)$ が一直線上にあるとき、k の値を求めなさい。

答

(4) 1次関数 $y=ax+b$ で、x の変域が $1 \leqq x \leqq 4$ のとき、y の変域は $-1 \leqq y \leqq 5$ です。$a>0$ のとき、a、b の値を求めなさい。

答

発展 3 ★4 直線と座標

(1) 1次関数 $y=ax+b$ で、x の変域が $-2 \leqq x \leqq 2$ のとき、y の変域は $-3 \leqq y \leqq 5$ です。$a<0$ のとき、a、b の値を求めなさい。

答

(2) 2点 $\mathrm{A}(-2,\ 5)$、$\mathrm{B}(4,\ 2)$ を通る直線と y 軸との交点 C の座標を求めなさい。

答

(3) 直線 AB に平行で、原点を通る直線の式を求めなさい。

答

解答（答えと短い解き方）

一次関数 発展① グラフから式を求める・直線と座標

発展　1　★3　グラフから式を求める

(1)　$y=\frac{3}{5}x-\frac{1}{5}$

2点 $(-3,\ -2)$、$(2,\ 1)$ を通る。傾きは $\frac{1-(-2)}{2-(-3)}=\frac{3}{5}$。$y=\frac{3}{5}x+b$ に $(2,\ 1)$ を代入して $1=\frac{6}{5}+b$、$b=-\frac{1}{5}$。

(2)　$y=-\frac{2}{3}x+\frac{1}{3}$

2点 $(-4,\ 3)$、$(2,\ -1)$ を通る。傾きは $\frac{-1-3}{2-(-4)}=-\frac{2}{3}$。$y=-\frac{2}{3}x+b$ に $(2,\ -1)$ を代入して $-1=-\frac{4}{3}+b$、$b=\frac{1}{3}$。

発展　2　★3　いろいろな問題

(1)　$y=\frac{3}{2}x-6$

傾きは $\frac{3}{2}$。点 $(4,\ 0)$ を代入して $0=6+b$、$b=-6$。

(2)　$k=-2$

傾きは $\frac{11-2}{4-1}=3$、$2=3+b$ より $b=-1$。$y=3x-1$ に代入して $-7=3k-1$、$k=-2$。

(3)　$k=-5$

2点 $(-1,\ 7)$、$(2,\ 1)$ を通る直線は、傾き $\frac{1-7}{2-(-1)}=-2$、$1=-4+b$ より $y=-2x+5$。$x=5$ を代入して $k=-5$。

(4)　$a=2$、$b=-3$

$a>0$ なので、$x=1$ のとき $y=-1$、$x=4$ のとき $y=5$。2点 $(1,\ -1)$、$(4,\ 5)$ を通るので、傾きは $\frac{5-(-1)}{4-1}=2$、$-1=2+b$ より $b=-3$。

発展　3　★4　直線と座標

(1)　$a=-2$、$b=1$

$a<0$ なので、$x=-2$ のとき $y=5$、$x=2$ のとき $y=-3$。傾きは $\frac{-3-5}{2-(-2)}=-2$、$5=4+b$ より $b=1$。

(2)　$(0,\ 4)$

傾きは $\frac{2-5}{4-(-2)}=-\frac{1}{2}$、$5=1+b$ より $b=4$。切片が 4 なので $\mathrm{C}(0,\ 4)$。

(3)　$y=-\frac{1}{2}x$

傾きは直線 AB と同じ $-\frac{1}{2}$、原点を通るので切片は 0。