

中1数学A 2019年度1学期 連立方程式・座標平面・1次関数 本問解答

§ 10 関数とそのグラフ2

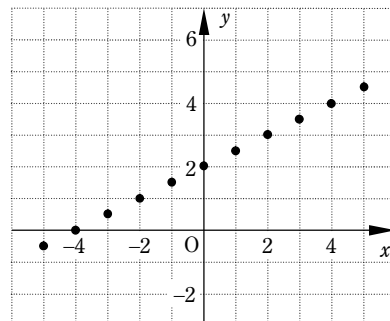
※ 欠席してしまった場合は、§ 9 をよく復習した上で、問 10.3, 問 10.4 を自分で確認し、p.31 の宿題 H10.1, H10.2 に取り組んで提出してください。余裕があれば全問解きましょう。

問10.1

(1) 入出力表は

x	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5
y	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	1	$\frac{3}{2}$	2	$\frac{5}{2}$	3	$\frac{7}{2}$	4	$\frac{9}{2}$

で、対応する点を座標平面にとると、右図のようになります。



(2) $y = \frac{1}{2}x + 2$ において、入力 x が t 増加

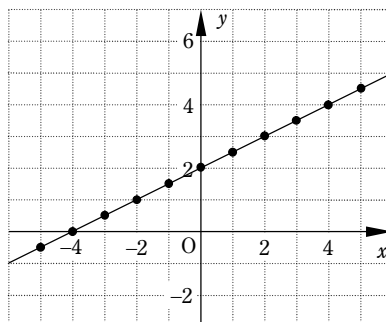
すると、出力 y は $\frac{1}{2}t$ 増加します。

つまり、グラフ上を x 座標が t 増加するだけ進むと、 y 座標が $\frac{1}{2}t$ だけ増加します。

このことは、グラフが傾き $\frac{1}{2}$ の直線である

ことを意味します。

よって、グラフは右のようになります。

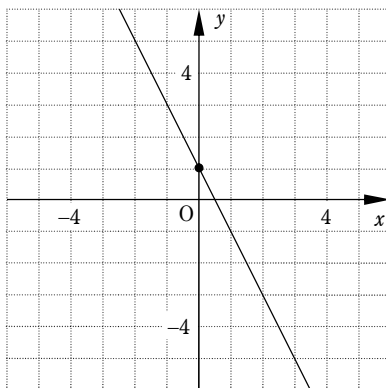


(3) (2)で既に見た通り傾きは $\frac{1}{2}$ です。

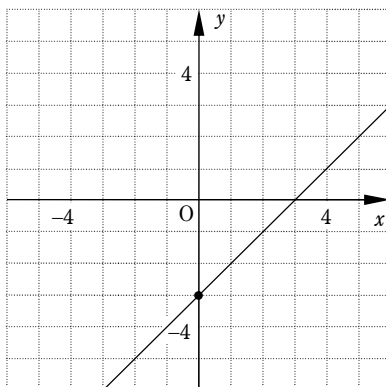
また、グラフと y 軸との交点が $(0, 2)$ なので、 y 切片は 2 です。

問10.2

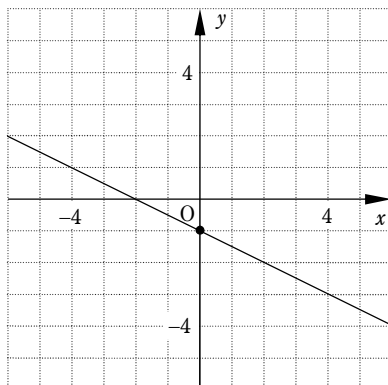
- (1) $y = -2x + 1$ のグラフは、傾きが $\boxed{-2}$ で、 y 切片は $\boxed{1}$ なので、これに注目してグラフを描くと下図のようになります。



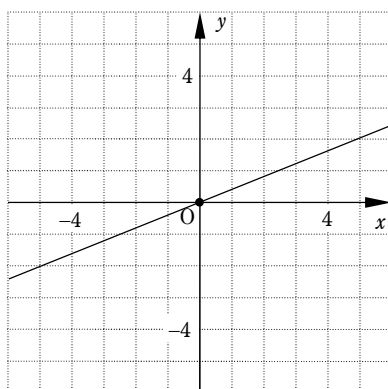
- (2) $y = x - 3$ のグラフは、傾きが $\boxed{1}$ で、 y 切片は $\boxed{-3}$ なので、これに注目してグラフを描くと下図のようになります。



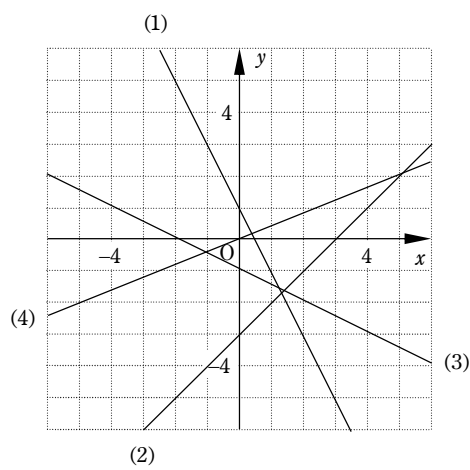
- (3) $y = -\frac{1}{2}x - 1$ のグラフは、傾きが $-\frac{1}{2}$ であり、 y 切片は -1 なので、
これに注目してグラフを描くと下図のようになります。



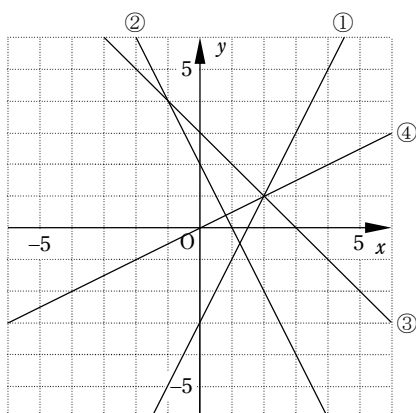
- (4) $y = \frac{2}{5}x$ のグラフは、傾きが $\frac{2}{5}$ で、 y 切片は 0 なので、
これに注目してグラフを描くと下図のようになります。



(1)～(4)のグラフをまとめて描くと、次のようになります。



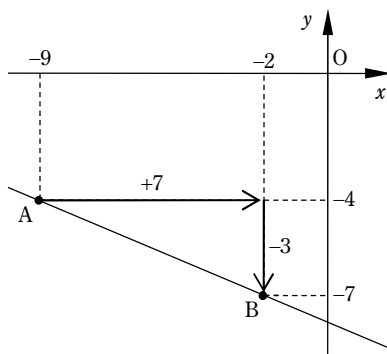
問10.3



- ① 傾き 2、 y 切片 -3 なので、 $y = 2x - 3$
- ② 傾き -2 、 y 切片 2 なので、 $y = -2x + 2$
- ③ 傾き -1 、 y 切片 3 なので、 $y = -x + 3$
- ④ 傾き $\frac{1}{2}$ 、 y 切片 0 なので、 $y = \frac{1}{2}x$

問10.4

(1)



(i) 直線 AB の傾きは

$$\frac{-7 - (-4)}{-2 - (-9)} = \frac{-3}{7} = \boxed{-\frac{3}{7}}$$

(ii) 直線 AB は傾き $-\frac{3}{7}$ なので、 y 切片を b とおくと、AB は 1 次関数

$$y = -\frac{3}{7}x + b \dots\dots\dots \textcircled{1}$$

のグラフになります。

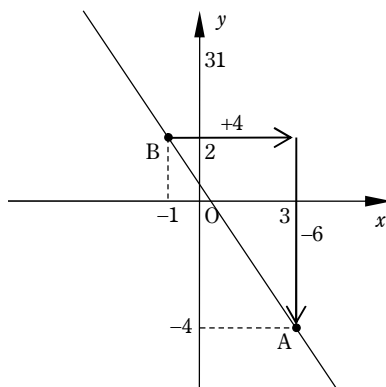
このグラフが $A(-9, -4)$ を通るので、関数①において、 $x = -9$ のとき $y = -4$ となります。よって、

$$-4 = -\frac{3}{7} \times (-9) + b$$

$$\therefore b = -4 - \frac{27}{7} = -\frac{55}{7}$$

以上より、直線 AB は、 $\boxed{y = -\frac{3}{7}x - \frac{55}{7}}$ のグラフと分かります。

(2)



直線 AB の傾きは

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

なので、 y 切片を b とおくと、AB は 1 次関数

$$y = -\frac{3}{2}x + b \cdots \cdots \textcircled{1}$$

のグラフになります。

このグラフが $A(3, -4)$ を通るので、関数①において、 $x=3$ のとき $y=-4$ となります。よって、

$$-4 = -\frac{3}{2} \times 3 + b \quad \therefore b = -4 + \frac{9}{2} = \frac{1}{2}$$

以上より、直線 AB は、 $\boxed{y = -\frac{3}{2}x + \frac{1}{2}}$ のグラフと分かります。