

学習日 月 日

年 組 番 氏名

1 次の条件をみたす1次関数を求めなさい。

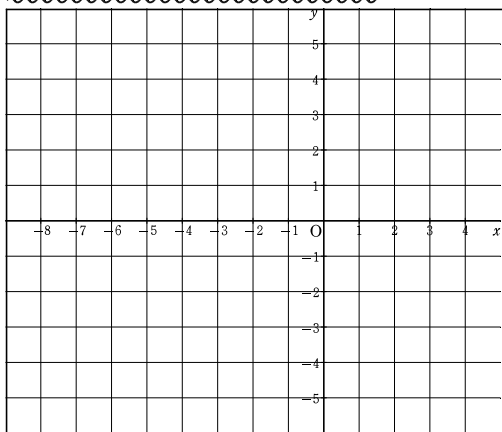
- (1) 変化の割合が2で、 $x = -3$ のとき
 $y = -7$

答

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

答

- (3) 点 $(-6, 2)$ を通り、直線
 $y = -x - 2$ と x 軸上の点で交わる。
 グラフをかいて求めなさい。



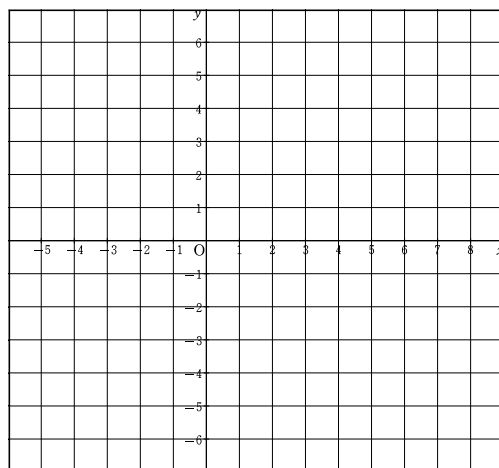
答

2 3点 $(-4, 4)$, $(2, 1)$, $(p, 3)$ が一直線上にあるとき、 p の値を求めなさい。

答

3 1次関数 $y = ax + b$ で、
 x の変域が $-4 \leq x \leq 8$ のとき、
 y の変域が $-4 \leq y \leq 2$ である。

- (1) 推測してグラフをかきなさい。



- (2) この1次関数を求めなさい。

1 次の条件をみたす1次関数を求めなさい。

(1) 変化の割合が2で、 $x = -3$ のとき $y = -7$

解答例

変化の割合が2であるから、この1次関数は $y = 2x + b$ という式になる。この式に $x = -3$, $y = -7$ を代入すると
 $-7 = 2 \times (-3) + b$
 $b = -1$

答 $y = 2x - 1$

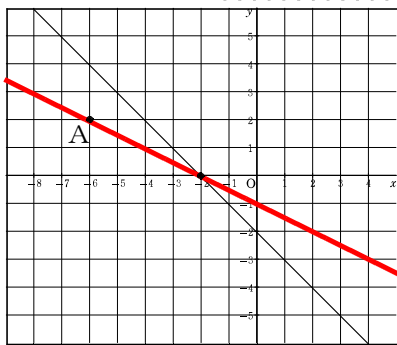
(2) 直線 $y = -4x + 3$ に平行で、点 $(-1, 2)$ を通る直線

解答例

直線 $y = -4x + 3$ に平行であるから、求める直線と傾きが等しい。傾きが -4 になることから、この1次関数は $y = -4x + b$ という式になる。この式に、 $x = -1$, $y = 2$ を代入すると
 $2 = -4 \times (-1) + b$
 $b = -2$

答 $y = -4x - 2$

(3) 点 $A(-6, 2)$ を通り、直線 $y = -x - 2$ と x 軸上の点で交わる。グラフをかいて求める。



$y = -x - 2$

解答例

$y = -x - 2$ は x 軸と $(-2, 0)$ で交わる。したがって、求める直線は点 $A(-6, 2)$ と $(-2, 0)$ を通る。2点を結んでグラフをかくと、切片が -1 、傾きが $-\frac{1}{2}$ となる。

答 $y = -\frac{1}{2}x - 1$

グラフをかいて傾きと切片が読み取ることができる場合は、1次関数をグラフをかいて求める方法もある。

2 3点 $(-4, 4)$, $(2, 1)$, $(p, 3)$

が一直線上にあるとき、 p の値

解答例 1

直線の式を $y = ax + b$ とおくと

$x = -4$, $y = 4$ を代入して

$-4a + b = 4$ ……①

$x = 2$, $y = 1$ を代入して

$2a + b = 1$ ……②

② - ① より $6a = -3$

$a = -\frac{3}{6} = -\frac{1}{2}$

②より $2 \times (-\frac{1}{2}) + b = 1$

$b = 2$

したがって、 $y = -\frac{1}{2}x + 2$

$x = p$, $y = 3$ を代入すると

$-\frac{1}{2}p + 2 = 3$

$-\frac{1}{2}p = 1$

$p = -2$ 答 $p = -2$

解答例 2

変化の割合を求めると

$$\begin{aligned} \text{(変化の割合)} &= \frac{\text{(yの増加量)}}{\text{(xの増加量)}} \\ &= \frac{1-4}{2-(-4)} \\ &= -\frac{1}{2} \end{aligned}$$

2点 $(-4, 4)$, $(p, 3)$ に着目すると y が 4 から 3 まで 1 だけ減少したとき、 x は 2 だけ増加するから -4 から -2 まで増加する。したがって、 $p = -2$ 答 $p = -2$

3 1次関数 $y = ax + b$ で、 x の変域が

$-4 \leq x \leq 8$ のとき、 y の変域 $-4 \leq y \leq 2$

(1) 解答例

考えられるのは、次の2つの場合である。

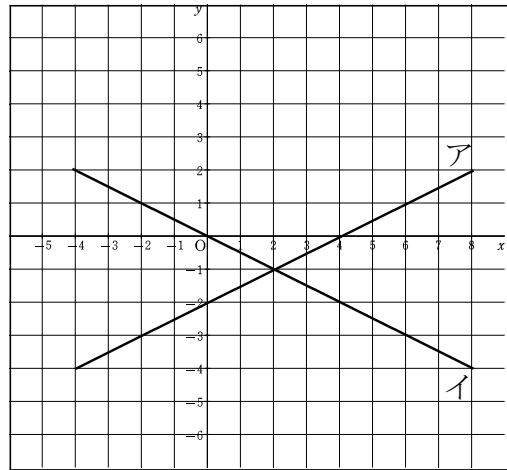
ア $x = -4$ のとき $y = -4$,

$x = 8$ のとき $y = 2$ となる場合

イ $x = -4$ のとき $y = 2$,

$x = 8$ のとき $y = -4$ となる場合

したがって、グラフは下の通り。



(2) 解答例

アの場合、グラフより切片は -2 、傾きは $\frac{1}{2}$

であるから、式は $y = \frac{1}{2}x - 2$

イの場合、グラフより切片は 0 、傾きは $-\frac{1}{2}$

であるから、式は $y = -\frac{1}{2}x$