

10

1次関数：1次関数

1次関数を求めること

名前

年 組 番

/ 18問

知

● 1次関数を求めること

① 変化の割合やグラフの切片と1組の x , y の値から求める。

変化の割合やグラフの傾きがあたえられた場合は、その値を $y=ax+b$ の a に代入する。たとえば、変化の割合が2のときは、 $y=2x+b$ となる。

次に、1組の x , y の値を代入して b の値を求める。たとえば、 $x=1$ のとき $y=4$ であれば、 $4=2 \times 1 + b$ より、 $b=2$ となる。1組の x , y の値は、グラフが通る点の座標であたえられることもある。

② 2組の x , y の値から求める。

x と y のそれぞれの値から、変化の割合やグラフの傾きを求める。

たとえば、2点(1, 2), (3, 8)を通る直線の傾きは、 $\frac{8-2}{3-1}=3$ となる。

次に、 $y=3x+b$ に $x=1$, $y=2$ を代入して、 $2=3 \times 1 + b$ より、 $b=-1$ となる。

また、求める1次関数を $y=ax+b$ と書き、それぞれの x , y の値を代入し、連立方程式として解き、 a , b の値を求めることもできる。

図 1 次の問いに答えなさい。

(1) 右の図の直線㉗について、①～③に答えなさい。

① この直線のグラフの傾きを求めなさい。

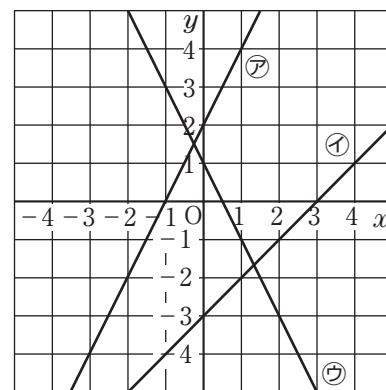
ポイント 右へ1進むと上へ2進むから、(2)
傾きは2である。

② この直線のグラフの切片を求めなさい。

● y 軸上の点(0, 2)を通るから、(2)
切片は2である。

③ この直線の式を求めなさい。

解法テク $y=ax+b$ のグラフで、傾き a は2、切片 b は2だから、 $y=2x+2$



(2) 図の直線㉘の式を求めなさい。

● 傾きは1、切片は y 軸上の点(0, -3)を通るから -3である。
よって、 $y=x-3$

($y=x-3$)

(3) 図の直線㉙の式を求めなさい。

● 傾きは -2、切片は y 軸上の点(0, 1)を通るから1である。
よって、 $y=-2x+1$

($y=-2x+1$)

図 2 次の条件をみたす 1 次関数の式を求めなさい。

① 変化の割合が 4 で、 $x=1$ のとき $y=3$ となる。

● $y=4x+b$ で、 $x=1$ のとき $y=3$ より、 $3=4+b$ 、
したがって、 $b=-1$

($y=4x-1$)

② グラフの傾きが 2 で、点(1, 1)を通る。

● $y=2x+b$ で、 $x=1$ のとき $y=1$ より、 $1=2+b$ 、
したがって、 $b=-1$

($y=2x-1$)

③ グラフの切片が 5 で、点(1, 3)を通る。

● $y=ax+5$ で、 $x=1$ のとき $y=3$ より、 $3=a+5$ 、
したがって、 $a=-2$

($y=-2x+5$)

図 3 次の条件をみたす 1 次関数の式を求めなさい。

① $x=1$ のとき $y=-3$ 、 $x=3$ のとき $y=-5$ となる。

● $y=ax+b$ で、 $x=1$ のとき $y=-3$ より、 $-3=a+b$ ……①

($y=-x-2$)

$x=3$ のとき $y=-5$ より、 $-5=3a+b$ ……② 連立方程式を解いて、 $a=-1$ 、 $b=-2$

② グラフが 2 点(0, 5)、(2, -1)を通る。

● $y=ax+b$ で、 $x=0$ のとき $y=5$ より、 $5=b$ ……①

($y=-3x+5$)

$x=2$ のとき $y=-1$ より、 $-1=2a+b$ ……② ②に①を代入して、 $a=-3$

③ グラフが 2 点(-1, 3)、(1, 9)を通る。

● $y=ax+b$ で、 $x=-1$ のとき $y=3$ より、 $3=-a+b$ ……①

($y=3x+6$)

$x=1$ のとき $y=9$ より、 $9=a+b$ ……② 連立方程式を解いて、 $a=3$ 、 $b=6$