問題番号 08M03_K1L1_2 レベル ☆★★	中２ 第１章 1次関数 ①〜③ 練習問題 Level-1-2 解答	うんな進学塾HP

1. 次の条件を満たす１次関数の式を求めなさい。

求める1次関数を $y = ax + b$ とおく

(1) 変化の割合が6で切片が -1。 $a = 6,\ b = -1$ より、$y = 6x - 1$

(2) xの増加量が2の時のyの増加量が -4で, $(0, 5)$を通る。

$a = \dfrac{y\text{の増加量}}{x\text{の増加量}} = \dfrac{-4}{2},\ b = -2$ より、$y = -2x + b$。切片が5なので求める式は $y = -2x + 5$

(3) xの増加量が3の時のyの増加量が9で, $x = 2$のとき$y = 1$である。

$a = \dfrac{y\text{の増加量}}{x\text{の増加量}} = \dfrac{9}{3} = 3$ となるので $y = 3x + b$。これに$x = 2, y = 1$を代入してbをもとめると、

$1 = 3 \times 2 = b,\ b = -5$。 求める式は $y = 3x - 5$

(4) $(0, -4)$を通り、$(3, 7)$と$(8, -3)$を通る直線の傾きが等しい。

$(0, -4)$を通るので、切片bは -4となる。$(3, 7)$と$(8, -3)$の2点を通る直線の傾きaは$\dfrac{-3-7}{8-3} = \dfrac{-10}{5} = -2$

よって求める式は $y = -2x - 4$

(5) 直線 $y = \dfrac{1}{2}x + 4$ に垂直で $(3, 0)$を通る。

垂直な直線の傾きの積はー１になるので、$\dfrac{1}{2}a = -1$となり、$a = -2$。$y = -2x + b$ が$(3, 0)$を通る

ので$0 = -2 \times 3 + b$ より、$b = 6$。求める式は $y = -2x + 6$

(6) 2点 $(2, 1)$と $(-2, 4)$ を通る

$y = ax + b$にそれぞれの座標を代入して得られた $1 = 2a + b$・・①, $4 = -2a + b$・・② を連立して

解を求める。①＋②をしてaを消去。$5 = 2b$ より、$b = \dfrac{5}{2}$。これを①に代入して $1 = 2a + \dfrac{5}{2}$。

$2a = 1 - \dfrac{5}{2} = -\dfrac{3}{2}$、$a = -\dfrac{3}{4}$ 。求める式は $y = -\dfrac{3}{4}x + \dfrac{5}{2}$

(1) $y = 6x - 1$	(2) $y = -2x + 5$	(3) $y = 3x - 5$
(4) $y = -2x - 4$	(5) $y = -2x + 6$	(6) $y = -\dfrac{3}{4}x + \dfrac{5}{2}$

2. 次のグラフの直線の式を求めなさい。

(1) $y = 4x - 1$	(2) $y = -\dfrac{3}{2}x - 3$	(3) $y = \dfrac{2}{5}x + 1$

(1)は2点$(0, -1), (1, 3)$を通る。切片は -1となり、$y = ax - 1$が$(1, 3)$を通るので、$3 = a - 1$ より $a = 4$

求める式は、$y = 4x - 1$

(2)は2点$(0, -3), (-2, 0)$を通る。切片は-3となり、$y = ax - 3$が$(-2, 0)$を通るので、$0 = -2a - 3$ より

$a = -\dfrac{3}{2}$ 求める式は、$y = -\dfrac{3}{2}x - 3$

(3)は2点$(0, 1), (5, 3)$を通る。切片は1となり、$y = ax + 1$が$(5, 3)$を通るので、$3 = 5a + 1$ より $5a = 2$

$a = \dfrac{2}{5}$となるので、求める式は、$y = \dfrac{2}{5}x + 1$