# EDUX 到達度確認テスト
# 【一次関数】　　第２回

詳解

**1**　　12 点（各 4 点）

(1)　1 次関数 $y=-\frac{3}{2}x+6$ の傾き $-\frac{3}{2}$ は，$x$ が 1 増加するときの $y$ の増加量を表している。よって，$x$ が 2 ずつ増加するときの $y$ の増加量は

$$-\frac{3}{2}\times 2=-3$$

すなわち　　−3 ずつ増加する（3 ずつ減少する）

(2)　$$-\frac{3}{2}\times 2+6-\left\{-\frac{3}{2}\times(-2)+6\right\}=-3-3$$
$$=-6$$

(3)　$$\frac{-\frac{3}{2}\times(-3)+6-\left\{-\frac{3}{2}\times(-7)+6\right\}}{-3-(-7)}=\frac{\frac{9}{2}-\frac{21}{2}}{4}$$
$$=\frac{-6}{4}=-\frac{3}{2}$$

【注意】

(3)　1 次関数では，変化の割合は常にグラフの傾きと等しくなります。

**2**　　6 点

2 点 $(-3,\ -5)$，$(9,\ 3)$ の傾きは

$$\frac{3-(-5)}{9-(-3)}=\frac{8}{12}=\frac{2}{3}$$

そこで，2 点 $(-3,\ -5)$，$\left(\frac{1}{3},\ p\right)$ の傾きも $\frac{2}{3}$ となればよい。

$$\frac{p-(-5)}{\frac{1}{3}-(-3)}=\frac{2}{3}$$

$$3(p+5)=2\times\frac{10}{3}$$

$$3p=\frac{20}{3}-15$$

$$3p=-\frac{25}{3}$$

$$p=-\frac{25}{9}$$

**3**　　12 点（各 4 点）

(1)　傾きは $\frac{3}{4}$，切片は 3 だから　　$y=\frac{3}{4}x+3$

(2)　この直線の傾きは

$$\frac{0-5}{3-(-2)}=\frac{-5}{5}=-1$$

だから，求める直線の式は，$y=-x+b$ とおける。

この式に，$x=-2$，$y=5$ を代入して

$$5=-(-2)+b$$
$$b=3$$

よって，求める直線の式は　　$y=-x+3$

(3) 直線は (0, −2) を通り，$x$ 軸に平行だから，求める直線の式は

$y=-2$

**4** 12 点（各 4 点）

(1) 傾き $\frac{2}{3}$，切片 −2 の直線をかく。

(2) $y=-\frac{5}{4}x-\frac{7}{4}$

$x=-1$ のとき $y=-3$

$x=5$ のとき $y=-8$

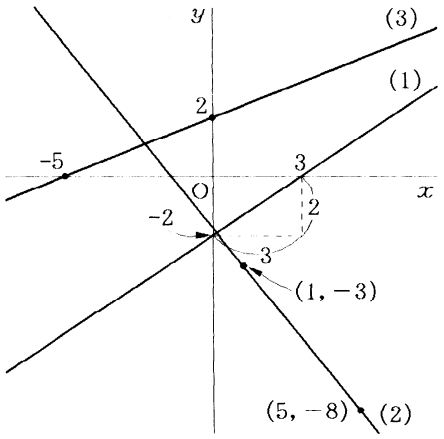
2 点 (1, −3), (5, −8) を通る直線をかく。

(3) $-2x+5y=10$

$x=0$ のとき $y=2$

$y=0$ のとき $x=-5$

2 点 (0, 2), (−5, 0) を通る直線をかく。




【注意】

(3)は，式を変形して $y=\frac{2}{5}x+2$ としてグラフをかいてもかまいません。

**5** 10 点（各 5 点）

(1) 鈍行列車が A 駅を出発してから $x$ 分後の鈍行列車と A 駅の距離を $y$ km とすると，$x$ と $y$ の関係は，グラフより

$$y=\frac{35}{70}x \quad \text{すなわち} \quad y=\frac{1}{2}x \quad \cdots\cdots①$$

と表せる。

A 駅とふみきり C の距離は 23 km だから，$y=23$ を①に代入して

$$23=\frac{1}{2}x$$

$$x=46$$

よって　9 時 46 分

(2) 急行列車は，A 駅と B 駅の間を 40 分で往復していることになるので，片道 35 km を 20 分で走る。

したがって，急行列車が A 駅を出発して B 駅に着くまでのグラフは

$$y=\frac{35}{20}x+b \quad \text{すなわち} \quad y=\frac{7}{4}x+b \quad \cdots\cdots②$$

と表せる。

急行列車は 9 時 10 分に A 駅を出発するから，$x=10$, $y=0$ を②に代入して

$$0=\frac{7}{4}\times 10+b$$

$$b=-\frac{35}{2}$$

よって　$y=\frac{7}{4}x-\frac{35}{2}$　……③

鈍行列車が急行列車に追いぬかれるのは，①と③のグラフが交わるときだから，連立方程式

$$\begin{cases} y=\frac{1}{2}x & \cdots\cdots① \\ y=\frac{7}{4}x-\frac{35}{2} & \cdots\cdots③ \end{cases}$$

を解いて，$\begin{cases} x=14 \\ y=7 \end{cases}$

したがって　　A 駅より 7 km の地点で，9 時 14 分

**6**　(0219)　15 点（各 5 点）　⇨教科書 p.92

(1)　求める直線の式は，$y=-3x+b$ とおける。

この式に，$x=1$，$y=2$ を代入して

$$2=-3\times1+b$$

$$b=5$$

よって，求める直線の式は　　$y=-3x+5$

(2)　$y=x-5$ と $y=-2x+4$ の交点の座標は，連立方程式

$$\begin{cases} y=x-5 \\ y=-2x+4 \end{cases}$$

を解いて　　$(3,\ -2)$

求める直線の式は，$y=\frac{4}{3}x+5$ に平行だから，$y=\frac{4}{3}x+b$ とおける。

この式に，$x=3$，$y=-2$ を代入して

$$-2=\frac{4}{3}\times3+b$$

$$b=-6$$

よって，求める直線の式は　　$y=\frac{4}{3}x-6$

(3)　この直線の傾きは　　$\frac{3-0}{6-(-3)}=\frac{1}{3}$

だから，求める直線の式は，$y=\frac{1}{3}x+b$ とおける。

この式に，$x=-3$，$y=0$ を代入して

$$0=\frac{1}{3}\times(-3)+b$$

$$b=1$$

よって，求める直線の式は　　$y=\frac{1}{3}x+1$

【注意】

(3)　求める直線の式は，$y=ax+b$ とおけるから，この式に

$x=-3$，$y=0$　と　$x=6$，$y=3$

をそれぞれ代入して，連立方程式

$$\begin{cases} 0=-3a+b \\ 3=6a+b \end{cases}$$

を解いて，式を求めることもできます。