EDUX 到達度確認テスト
【一次関数】　　第７回

詳解

1　　24 点（各 4 点）

(1)　1 次関数の変化の割合は，そのグラフの傾きに等しい。

よって　$\dfrac{0-3}{5-0}=-\dfrac{3}{5}$

(2)　切片が 3 だから　$y=-\dfrac{3}{5}x+3$

(3)　y 軸の正の方向に -5 だけ平行に移動すると，切片は -2 になる。

平行に移動したのだから，傾きは $-\dfrac{3}{5}$

よって　$y=-\dfrac{3}{5}x-2$

(4)　関数 $y=-\dfrac{3}{5}x+3$ のグラフに平行だから，傾きは $-\dfrac{3}{5}$

よって　$y=-\dfrac{3}{5}x$

(5)　y の増加量は，（変化の割合）×（x の増加量）で求められる。

変化の割合は $-\dfrac{3}{5}$，x の増加量は，$2-(-3)=5$ で 5 だから，y の増加量は

$$-\frac{3}{5}\times 5=-3$$

(6)　$y=-\dfrac{3}{5}x+3$ に $y=-2$ を代入して

$$-2=-\frac{3}{5}x+3$$

$$\frac{3}{5}x=5$$

$$x=\frac{25}{3}$$

【注意】

(5)　$x=-3$ のとき　$y=\dfrac{24}{5}$

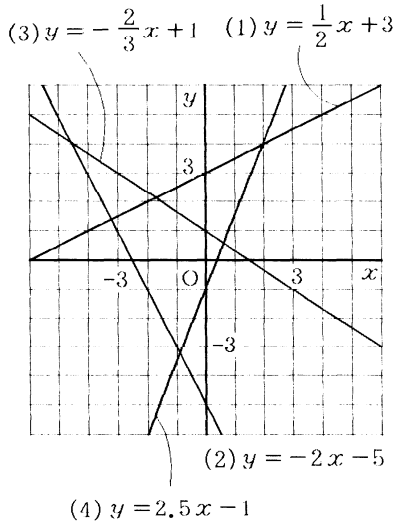
$x=2$ のとき　$y=\dfrac{9}{5}$

となることから，y の増加量は

$$\frac{9}{5}-\frac{24}{5}=-3$$

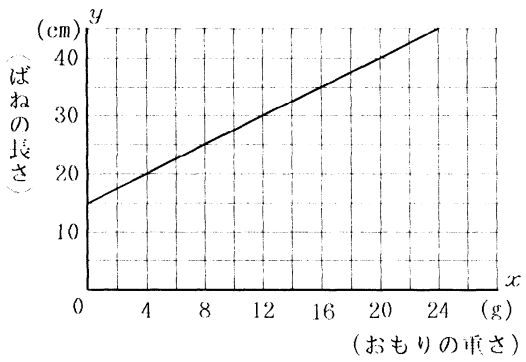
と求めることもできます。

2　　20点（各5点）



3　　20点（各4点）

(1)



(2)　$y=ax+b$ とおくと

$$\begin{cases} 20=4a+b & \cdots\cdots\text{①} \\ 35=16a+b & \cdots\cdots\text{②} \end{cases}$$

②－①

$$\begin{array}{rr} 16a+b & =35 \\ -)\ \ 4a+b & =20 \\ \hline 12a & =15 \end{array}$$

$$a=\frac{5}{4}$$

$a=\frac{5}{4}$ を①に代入して

$$20=4\times\frac{5}{4}+b$$

$$b=15$$

よって

$$y=\frac{5}{4}x+15$$

(3)　$x=0$ を $y=\frac{5}{4}x+15$ に代入して

$$y=\frac{5}{4}\times 0+15=15\ (\text{cm})$$

(4)　$x=10$ を $y=\frac{5}{4}x+15$ に代入して

$$y=\frac{5}{4}\times 10+15=\frac{55}{2}\ (\text{cm})$$

(5)　$y=18\frac{3}{4}$ を $y=\frac{5}{4}x+15$ に代入して

$$18\frac{3}{4}=\frac{5}{4}x+15$$

$$\frac{75}{4}=\frac{5}{4}x+15$$

$$75=5x+60$$

$$x=3\ (\text{g})$$

4　(0715)　9点(各3点)

(1)　点Pが Bにくるのは

$10\div 2=5$ (秒後)

点Pが Cにくるのは

$18\div 2=9$ (秒後)

よって，求める x の範囲は

$5\leqq x\leqq 9$

(2)　底辺の長さを CP と考えると

CP $=18-2x$ (cm)

高さは AB $=10$ cm となるから

$$y=\frac{1}{2}\times(18-2x)\times 10$$

$$=-10x+90$$

よって　　$y=-10x+90\ (5\leqq x\leqq 9)$

(3)　i)　点Pが AB 上にあるとき

$$y=\frac{1}{2}\times 2x\times 8$$

$$=8x\ (0\leqq x\leqq 5)$$

$y=20$ を代入して

$$20=8x$$

$$x=2.5$$

ii)　点Pが BC 上にあるとき，(2)より，$y=-10x+90$ だから

$$20=-10x+90$$

$$10x=70$$

$$x=7$$

よって　　$x=2.5,\ 7$

5　(0716)　13点((1)～(4)各2点　(5)5点)

⇨教科書 p.73 ～ p.74，p.82 ～ p.84，p.90 ～ p.91

(1)　$y=ax-3$ は，$x=-5$ のとき，$y=2$ だから

$$2=a\times(-5)-3$$

$$5a=-5$$

$$a=-1$$

(2)　$y=x-k+3$ は，$x=2$ のとき，$y=4$ だから

$4=2-k+3$

$k=1$

(3) $y=-\frac{1}{3}x-b$ は，$x=6$ のとき，$y=2$ だから

$2=-\frac{1}{3}\times 6-b$

$b=-4$

よって　$y=-\frac{1}{3}x-(-4)$

$y=-\frac{1}{3}x+4$　　……①

$x=3$ を①に代入すると

$y=-\frac{1}{3}\times 3+4$

$=3$

ゆえに，点 (3，3) はこの直線上にある。

(4) $\begin{cases} x-y=-1 & \cdots\cdots① \\ 2x+3y=8 & \cdots\cdots② \end{cases}$

この 2 直線の交点の座標を求める。

①×3＋②より

$$\begin{array}{rr} & 3x-3y=-3 \\ +) & 2x+3y=8 \\ \hline & 5x\quad\ =5 \end{array}$$

$x=1$

これを①に代入すると

$1-y=-1$

$y=2$

交点の座標は　(1，2)

$x=1$，$y=2$ を，$x-ay+3=0$ に代入すると

$1-a\times 2+3=0$

$-2a=-4$

$a=2$

(5) $ax+y+b=0$ において

$x=2$ のとき，$y=3$ だから

$2a+3+b=0$

$2a+b=-3$　　……①

$x=5$ のとき，$y=-3$ だから

$5a-3+b=0$

$5a+b=3$　　……②

②－①より

$$\begin{array}{rr} & 5a+b=3 \\ -) & 2a+b=-3 \\ \hline & 3a\quad\ =6 \end{array}$$

$a=2$　　……③

③を①に代入して

$2\times 2+b=-3$

$b=-7$