EDUX 到達度確認テスト
【一次関数】　　第３回

詳解

1　　8点

$y=ax+b$ の形に変形できるものは

①　$y=-x+7$　　③　$y=x$　　④　$y=\frac{x}{2}-\frac{1}{3}$　　⑥　$y=\frac{1}{2}x+\frac{3}{2}$

よって　　①，③，④，⑥

2　　14点（(1)，(2)各4点　(3)6点）

(1)　$y+4$ が x に比例するから

$y+4=ax$（a は比例定数）

と表せる。

これに，$x=2$，$y=1$ を代入すると

$1+4=2a$

$a=\frac{5}{2}$

よって　　$y+4=\frac{5}{2}x$

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

(2)　$x=-6$ のとき　　$y=-\frac{3}{2}\times(-6)+1=10$

$x=4$ のとき　　$y=-\frac{3}{2}\times4+1=-5$

よって，y は10から -5 まで，-15 増加する。

(3)　$y=-x+8$ のグラフは傾き -1，切片8の直線である。

よって　　（ア）　-1　　（イ）　8

3　　12点（各4点）

①　切片 -2，傾き $\frac{3}{2}$　　よって　　$y=\frac{3}{2}x-2$

②　y 軸に平行だから　　$x=4$

③　切片 $\frac{5}{2}$，傾き $-\frac{1}{2}$　　よって　　$y=-\frac{1}{2}x+\frac{5}{2}$

【注意】

③　$(-1,\ 3)$，$(1,\ 2)$ を通っているから，式に代入して確認してみるとよいでしょう。

4　18点（各6点）

(1)　$y=2x-5$ に平行だから，傾きは2で，切片が3だから

$$y=2x+3$$

(2)　傾き$=\dfrac{y\text{ の増加量}}{x\text{ の増加量}}$だから，傾きは$\dfrac{2}{3}$

$y=\dfrac{2}{3}x+b$ が $(6,\ -1)$ を通るから

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

$$b=-5$$

よって　　$y=\dfrac{2}{3}x-5$

(3)　$y=ax+b$ が $(-1,\ 6)$，$(2,\ 3)$ を通るから

$$6=-a+b \quad \cdots\cdots①$$

$$-)\ \ 3=2a+b \quad \cdots\cdots②$$

$$3=-3a$$

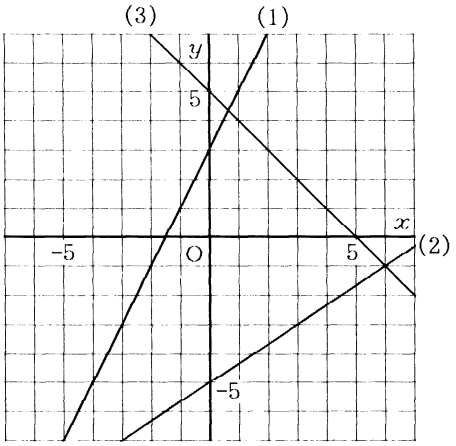
$$a=-1$$

これを①に代入すると

$$6=-(-1)+b$$

$$b=5$$

よって　　$y=-x+5$



5　16点（(1)，(2)各5点　(3)6点）

(1)　車…… 20分で12km進むから，1時間では36km

自転車…… 20分で7km進むから，1時間では21km

よって　　車は時速36km，自転車は時速21km

(2)　時速36kmで20km進むには，

$$\frac{20}{36}=\frac{5}{9}\text{（時間）}\qquad \frac{5}{9}\times 60=\frac{100}{3}=33\frac{1}{3}$$

よって　　8時33分20秒

(3)　20分で12km進むから，x 分では $\dfrac{3}{5}x$ km進む。

よって　　$y=\dfrac{3}{5}x$

6　12点（各6点）

(1)　グラフをよむと　　切片 -5，傾き2

よって　　$y=2x-5$

移項すると，$2x-y=5$

ゆえに　　$a=2,\ b=-1$

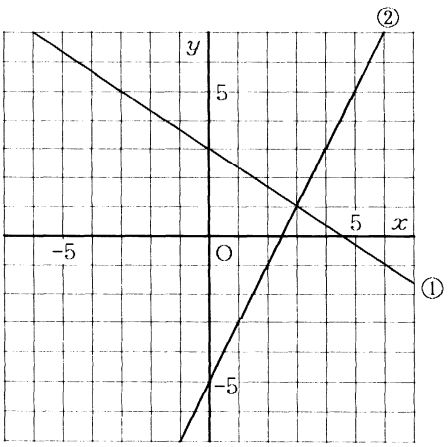
(2)　$2x+3y=9 \quad \cdots\cdots①$

$$3y=-2x+9$$

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

グラフをかき入れて交点の座標をよむと，$(3,\ 1)$

よって解は　　$\begin{cases}x=3\\y=1\end{cases}$



7　　18点（各9点）

(1)　まず点Pの交点を求めるために，l，mの直線の方程式を連立させてx，yを求める。

mの式のyをlの式に代入すると

$$2x+3(2x-4)=12$$
$$2x+6x-12=12$$
$$8x=24$$
$$x=3$$

これをmの式に代入すると

$$y=2\times3-4=2$$

点P(3，2)を通ってx軸に平行な直線は　　$y=2$

(2)　lの式をyについて解くと

$$2x+3y=12$$
$$3y=-2x+12$$
$$y=-\frac{2}{3}x+4$$

$x=0$のとき，$y=4$　　$x=4$のとき，$y=\frac{4}{3}$

よって　　$\frac{4}{3}<y<4$