EDUX 到達度確認テスト
【一次関数】　　第４回

詳解

1　　15 点 ((1)～(3)各 3 点　(4)各 3 点)

(1)　$y=2x-5$ では，x の値が 1 増加すると y の値は 2 増加する。

(2)　グラフの傾きは 2

(3)　グラフの切片は -5

(4)　a は $x=2$ を $y=2x-5$ に代入したときの y の値に等しいから

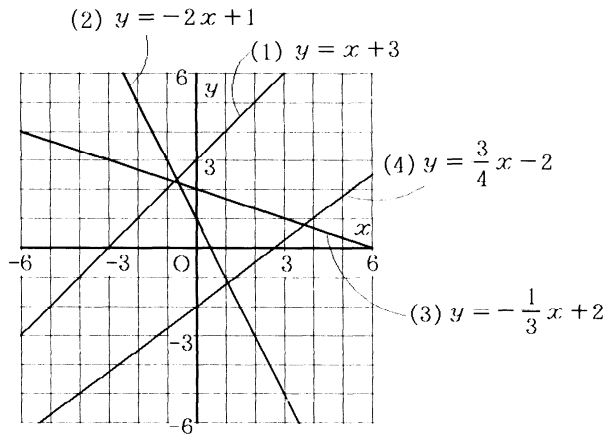
$$a=2\times2-5$$
$$=-1$$

b は $y=5$ を $y=2x-5$ に代入したときの x の値に等しいから

$$5=2b-5$$
$$2b=5+5$$
$$2b=10$$
$$b=5$$

よって　　$a=-1$，$b=5$

2　　16 点 (各 4 点)



3　(0419)　8 点 (各 4 点)

(1)　$y=ax+b$ で，傾きが 5 なので，求める式は $y=5x+b$ と表せる。

これに，$x=2$，$y=-4$ を代入すると

$$-4=5\times2+b$$
$$b+10=-4$$
$$b=-14$$

よって　　$y=5x-14$

(2)　$y=ax+b$ で，　$x=-1$ のとき $y=-3$

$x=3$ のとき　$y=-1$　　なので

$$\begin{cases}-3=-a+b & \cdots\cdots① \\ -1=3a+b & \cdots\cdots②\end{cases}$$

を解く。

①－②

$$\begin{array}{rr} & -a+b=-3 \\ -) & 3a+b=-1 \\ \hline & -4a \quad\ =-2 \end{array}$$

$$a=\frac{1}{2}$$

$a=\frac{1}{2}$ を①に代入すると

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

$$b=-\frac{5}{2}$$

よって　$y=\frac{1}{2}x-\frac{5}{2}$

4　16点（各4点）

ろうそくの減り方は，時間に比例するから，x 分後のろうそくの長さを y cm とすると

$$y=ax+b$$

と表せる。

(1)　x 分後のろうそくの長さは y cm であるから

$x=6$ のとき　$y=18$

$x=15$ のとき　$y=15$

$$\begin{cases} 18=6a+b & \cdots\cdots① \\ 15=15a+b & \cdots\cdots② \end{cases}$$

を解く。

①－②

$$\begin{array}{rr} & 6a+b=18 \\ -) & 15a+b=15 \\ \hline & -9a \quad\ =3 \end{array}$$

$$a=-\frac{1}{3}$$

$a=-\frac{1}{3}$ を①に代入すると

$$18=6\times\left(-\frac{1}{3}\right)+b$$

$$b=18+2$$

$$b=20$$

よって　$y=-\frac{1}{3}x+20$

(2)　火をつける前は $x=0$ のときであるから

$$y=0+20=20$$

よって　20 cm

(3)　ろうそくの長さが 0 cm になる x の値を求める。

$$0=-\frac{1}{3}x+20$$

$$\frac{1}{3}x=20$$

$$x=60$$

よって　60 分後

(4)　$5\geqq-\frac{1}{3}x+20$

$$\frac{1}{3}x \geqq 15$$

$$x \geqq 45$$

よって　　45 分以上

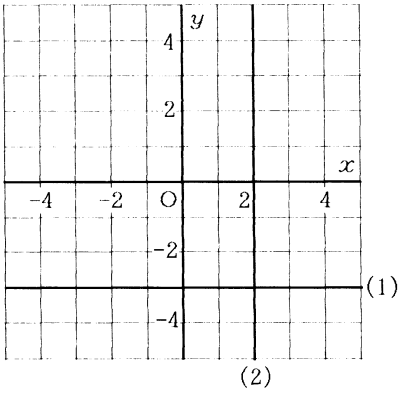
5　　4 点（各 2 点）

(1)　　$y+3=0$

$y=-3$

(2)　　$-3x=-6$

$x=2$



6　　4 点（各 2 点）

(1)　$\begin{cases} y+x-5=0 & \cdots\cdots① \\ 2x-y+2=0 & \cdots\cdots② \end{cases}$

①を y について解くと

$y=-x+5$

②を y について解くと

$-y=-2x-2$

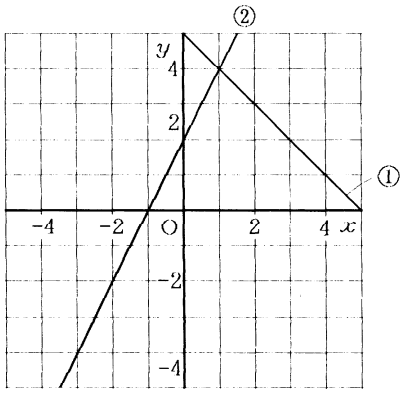
$y=2x+2$

よって，①，②のグラフをかくと，右の図のようになる。

したがって，交点の座標は　　(1，4)

すなわち，求める解は

$\begin{cases} x=1 \\ y=4 \end{cases}$



(2)　$\begin{cases} 3x-4y=10 & \cdots\cdots① \\ 5x+2y=8 & \cdots\cdots② \end{cases}$

①を y について解くと

$-4y=-3x+10$

$y=\frac{3}{4}x-\frac{5}{2}$

②を y について解くと

$2y=-5x+8$

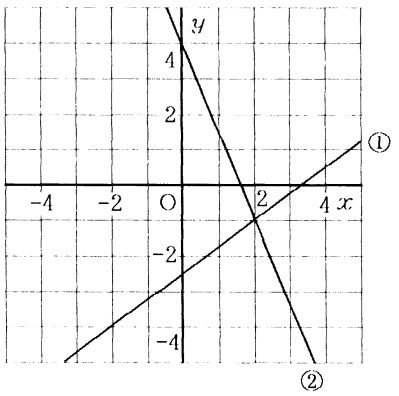
$y=-\frac{5}{2}x+4$

よって，①，②のグラフをかくと，右の図のようになる。

したがって，交点の座標は　　(2，−1)

すなわち，求める解は

$\begin{cases} x=2 \\ y=-1 \end{cases}$



7 (0423)　8点 ((1) 2点　(2) 6点)

(1)　右のグラフより，交点の座標は

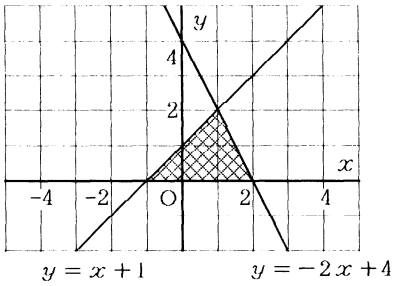
(1，2)

(2)　右のグラフより，x 軸上にある辺を三角形の底辺と考えると

(三角形の面積)

$=\frac{1}{2}\times$(底辺)$\times$(高さ)

$=\frac{1}{2}\times3\times2=3$ (cm^2)



$y=x+1$　　$y=-2x+4$