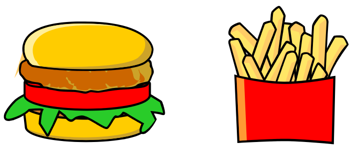
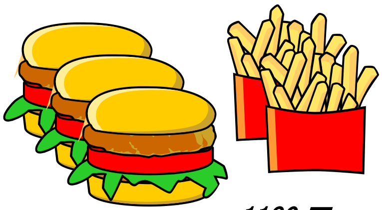
学　年	【連立方程式】⑥連立方程式の利用(1)A
２年	

年　　組　氏名

1　ハンバーガーとポテトがあり、ハンバーガー１つとポテト１つを買うと 460 円、ハンバーガー3 つとポテト 2 つを買うと 1180 円でした。ハンバーガーとポテトの値段はいくらか求めましょう。

(1)　次のように、図にしてよくみてみると、ハンバーガー1 つの代金も、ポテト 1 つの代金も予測できます。どのように考えると、それぞれの代金が求められるかをかきなさい。


460 円


1180 円

(2)　ハンバーガーの値段とポテトの値段についてついての連立方程式をつくり、それを解いて解を求めなさい。ただし、何を変数においたかをかいてから始めなさい。

（何を変数にするか）

(式)

答え　ハンバーガー　　　円 ，ポテト　　　　円

解答

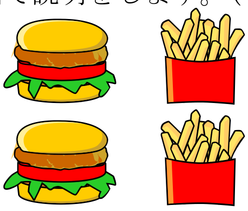
学　年	【連立方程式】⑥連立方程式の利用(1)A
２年	

年　　組　氏名

〔Point〕
- 何をx，yとするか決める。（多くの場合は求めたいものをx，yとする）
- 問題から式を立てるときには、単位をそろえるとつくりやすい。

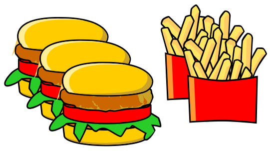
1

(1)　例）図で説明をします。（ことばだけで説明をする場合も OK。）



460 円

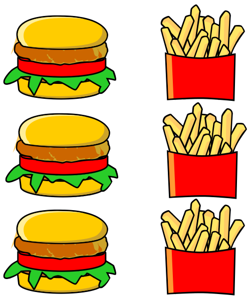
460 円



1180 円

460×2＝920（円）　と　1180 円　の差は　260 円

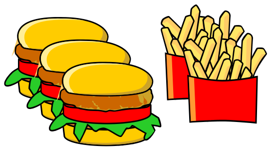
これが、ハンバーガー１つの値段と同じ（右の図でハンバーガーが１つ多い）



460 円

460 円

460 円



880 円

460×3＝1380（円）　と　1180 円　の差は　200 円

これが、ポテト１つの値段と同じ（左の図でポテトが１つ多い）

(2)　ハンバーガー1 個をx円、ポテト１個をy円とすると

（式）
$$\begin{cases} x+y=460 & \cdots(1) \\ 3x+2y=1180 & \cdots(2) \end{cases}$$

$(1)\times 2-(2)$

$$\begin{array}{rl} & 2x+2y=920 \\ -) & 3x+2y=1180 \\ \hline & -x \qquad = -260 \end{array}$$

$x=260 \quad \cdots(3)$

(3)を(1)に代入

$(260)+y=460$

$y=460-260$

$y=200$

答え　ハンバーガー　260　円

ポテト　200　円

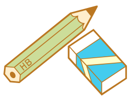
いつも(1)のように考えられる場合は、わざわざ連立方程式を立てる必要がなく、解を求めることができますが、数値の組み合わせが複雑な場合は、方程式を立てて解く方法が有効です。

学　年	【連立方程式】⑥連立方程式の利用(1)B
２年	

年　　組　氏名

2　鉛筆 15 本と消しゴム 3 個を買ったら、全部で 660 円かかりました。鉛筆 1 本の値段よりも消しゴム 1 個の値段の方が 40 円高いそうです。鉛筆 1 本の値段と消しゴム 1 個の値段はそれぞれいくらですか。

(1)　鉛筆 1 本の値段を x 円，消しゴム 1 個の値段を y 円とし、指定された形で x，y についての連立方程式をつくります。



式①　「鉛筆 15 本と消しゴム 3 個を買ったら全部で 660 円」という式

式②　「鉛筆 1 本の値段よりも消しゴム 1 個の値段の方が 40 円高い」という式

(2)　(1)の式を解く場合、「加減法」と「代入法」のどちらを用いて解きますか。

(3)　方程式を解いて、鉛筆 1 本の値段と消しゴム 1 個の値段を求めなさい。

答え　鉛筆　　　円，消しゴム　　　円

(4)　(2)で選ばなかった方法でも解いて、解が同じになることを確かめなさい。

解答

学　年	【連立方程式】⑥連立方程式の利用(1)B
２年	

年　　組　氏名

〔Point〕
- 何をx , yとするか決める。（多くの場合は求めたいものをx , yとする）
- 問題から式を立てるときには、単位をそろえるとつくりやすい。

(1) $\begin{cases} 15x+3y=660 & \cdots(1) \\ y=x+40 & \cdots(2) \end{cases}$

(2)　(1)の場合、代入法で解く方が効果的です。

「代入法」を選んだ人は(3)(4)の順に、「加減法」を選んだ人は(4)(3)の順に答えあわせをします。
ただし、立式に制限がなければ、(2)を　$x=y-40$　と考えたり、$y-x=40$　と考える場合など様々。

(3)　答え　　鉛筆　30 円
　　　　　消しゴム　70 円

【途中式】

$\begin{cases} 15x+3y=660 & \cdots(1) \\ y=x+40 & \cdots(2) \end{cases}$

(2) を (1) に代入

$15x+3(x+40)=660$

$15x+3x+120=660$

$15x+3x=660-120$

$18x=540$

$x=30 \quad \cdots(3)$

(3)を(2)に代入

$y=(30)+40$

$y=70$

(4)　加減法で解いたときの一例を示します。

【途中式】

$\begin{cases} 15x+3y=660 & \cdots\cdot(1) \\ y=x+40 & \cdots\cdot(2) \end{cases}$

(2) より $-x+y=40 \quad \cdots\cdot(3)$

$(1)-(3)\times 3$

$$\begin{array}{rr} & 15x+3y=660 \\ -) & -3x+3y=120 \\ \hline & 18x \quad\quad =540 \end{array}$$

$x=30 \quad \cdots(4)$

(4)を(2)に代入

$y=(30)+40$

$y=70$

学　年	【連立方程式】⑥連立方程式の利用(1)C
２年	

年　　組　氏名＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

3　2 けたの整数があります。その数は十の位の数と一の位の数の和の 4 倍です。また、十の位の数と一の位の数を入れかえてできる数は、もとの数より 36 大きくなります。

このとき、もとの整数を求めましょう。

(1)　連立方程式を作る場合、問題文のどの部分を式にしますか。2 つ示しなさい。

(2)　(1)で示した 2 つの式を、次のことを参考にして a 、b を用いて表しなさい。

『十の位の数を a 、一の位の数を b とすると、もとの数は $10a+b$ と表せます』

(3)　(2)を解いてもとの整数を求めましょう。

（式）

答え＿＿＿＿＿＿＿＿

解答

学　年	【連立方程式】⑥連立方程式の利用(1)C
２年	

年　　組　氏名

〔Point〕
・何をx, yとするか決める。（多くの場合は求めたいものをx, yとする）
・問題から式を立てるときには、単位をそろえるとつくりやすい。

3

(1)　「その数は十の位の数と一の位の数の和の 4 倍」
「十の位の数と一の位の数を入れかえてできる数は、もとの数より 36 大きくなります」

(2)　前問のそれぞれの関係式を示すと、次の(1)式、(2)式になる

$$\begin{cases} 10a+b=4(a+b) & \cdots(1) \\ 10b+a=10a+b+36 & \cdots(2) \end{cases}$$

(3)　答え　48

$$\begin{cases} 10a+b=4(a+b) & \cdots(1) \\ 10b+a=10a+b+36 & \cdots(2) \end{cases}$$

(1)を変形

$$10a+b=4a+4b$$
$$10a-4a+b-4b=0$$
$$6a-3b=0 \quad \cdots(1)'$$

(2)を変形

$$10b+a=10a+b+36$$
$$10b+a-10a-b=36$$
$$-9a+9b=36 \quad \cdots(2)'$$

$(1)'\div 3+(2)'\div 9$

$$\begin{array}{rl} & 2a-b=0 \\ +) & -a+b=4 \quad \cdots(2)'' \\ \hline & a \quad =4 \quad \cdots(3) \end{array}$$

(3)を(2)''に代入

$$-(4)+b=4$$
$$b=4+4$$
$$b=8$$