

第2章 01 組 番 名前

1, x と y を自然数とする。次の問いに答えなさい。

(1) 2元1次方程式 $x + y = 5$ の解を全て求め、 (x, y) の形で答えよ。

(2) 2元1次方程式 $3x + y = 13$ の解を全て求め、 (x, y) の形で答えよ。

(3) (1)と(2)を利用して連立方程式 $\begin{cases} x + y = 5 \\ 3x + y = 13 \end{cases}$ を解きなさい。

2, 次の連立方程式のうち、 $x = 2, y = 3$ を解としているものはどれか答えなさい。

(1) $\begin{cases} 2x - y = 1 \\ x + y = 5 \end{cases}$

(2) $\begin{cases} 2x + 3y = 13 \\ 3x + 2y = 12 \end{cases}$

(3) $\begin{cases} x - 5y = -13 \\ 10x - y = 16 \end{cases}$

第2章 02 組 番 名前

1, 次のように連立方程式 $\begin{cases} 3x + y = 13 \cdots \text{①} \\ 6x + y = 19 \cdots \text{②} \end{cases}$ を解くとき、□にあてはまる数や式を入れなさい。○はことばを入れなさい。

①の両辺から②の両辺を引くと

$$\begin{array}{r} 3x + y = 13 \\ -) 6x + y = 19 \\ \hline \text{ア} \\ x = \text{イ} \cdots \text{③} \end{array}$$

③を①に代入すると

$$\begin{array}{r} \text{ウ} \\ y = \text{エ} \end{array}$$

したがって解は $x = \text{イ}$ 、 $y = \text{エ}$ である。そしてこれは○と呼ばれる解き方である。

ア
イ
ウ
エ
オ

2, 次の連立方程式を解きなさい。

(1) $\begin{cases} x + y = 7 \\ x - y = -3 \end{cases}$

(2) $\begin{cases} 4x + 3y = 19 \\ 4x - y = -1 \end{cases}$

第2章 03 組 番 名前

1, 次の連立方程式を加減法で解きなさい。

$$(1) \begin{cases} x+7y=-5 \\ 2x+7y=-3 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} x-5y=8 \\ 3x+7y=2 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} 3x+y=5 \\ x-2y=4 \end{cases}$$

$$(4) \begin{cases} 3x+2y-1=0 \\ -2x-y-10=0 \end{cases}$$

第2章 04 組 番 名前

1, 次の連立方程式を加減法で解きなさい。

$$(1) \begin{cases} 2x+9y=31 \\ 4x-3y=-1 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 2x-5y=-10 \\ 3x-4y=6 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} 7x+5y=3 \\ 3x-4y=-11 \end{cases}$$

$$(4) \begin{cases} 3x-2y=5 \\ 2x-3y=12 \end{cases}$$

第2章 05 組 番 名前

1, 次のように連立方程式 $\begin{cases} y = 2x \cdots \text{①} \\ x + 4y = 18 \cdots \text{②} \end{cases}$ を解くとき、□にあてはまる数や式を入れなさい。□はことばを入れなさい。

①を②に代入すると

$$x + 4 \times \square{\text{ア}} = 18$$

これを解いて

$$x = \square{\text{イ}} \cdots \text{③}$$

③を①に代入すると

$$y = 2 \times \square{\text{イ}}$$

$$y = \square{\text{ウ}}$$

ア
イ
ウ
エ

したがって、解は $x = \square{\text{イ}}$ 、 $y = \square{\text{ウ}}$ である。
 そしてこれは□と呼ばれる解き方である。

2, 次の連立方程式を解きなさい。

$$(1) \begin{cases} 2x + 3y = -21 \\ x = -3y \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} x = 2 - y \\ 5x - y = 22 \end{cases}$$

第2章 06 組 番 名前

1, 次の連立方程式を解きなさい。

$$(1) \begin{cases} y = -x + 5 \\ 2x - 3y = 10 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 2y = x - 1 \\ 3x + 2y = -9 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} x + 2y = 8 \\ 2(x + y) = -4 \end{cases}$$

$$(4) \begin{cases} 4x - 5y = -1 \\ 3x - 2y = 2(x - 6) + 11 \end{cases}$$

第2章 07 組 番 名前

1, 次の連立方程式を解きなさい。

$$(1) \begin{cases} x+3y=13 \\ \frac{x}{2}-\frac{y}{3}=1 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 5x+3y=6 \\ \frac{2}{3}x+\frac{1}{2}y=1 \end{cases}$$

$$(3) \begin{cases} -3x-y=12 \\ \frac{x+y}{2}=\frac{x}{5} \end{cases}$$

$$(4) \begin{cases} 0.3x+0.8y=1.2 \\ 5x+4y=-8 \end{cases}$$

第2章 08 組 番 名前

1, 次の連立方程式を解きなさい。

$$(1) \begin{cases} 0.3x+0.2y=0.8 \\ 0.3x-0.1y=0.5 \end{cases}$$

$$(2) \begin{cases} 0.1x+0.4y=-0.2 \\ 0.02x+0.03y=0.01 \end{cases}$$

2, 方程式 $2x+y=x+3y=5$ を解きなさい。

3, 連立方程式 $\begin{cases} ax+by=13 \\ bx-ay=11 \end{cases}$ の解が $x=3, y=-1$ のとき a と b の値を求めなさい。

第2章 09 組 番 名前

- 1, 50円切手と80円切手をあわせて15枚買い、1000円支払うと40円お釣りが来た。50円切手と80円切手をそれぞれ何枚買ったか求めなさい。
- 2, 2000円を持って、コーラを買いに行った。ビン12本と缶8本買おうとすると80円足りなかったが、ビン8本と缶12本買おうとすれば80余ることが分かった。ビンと缶のそれぞれの値段はいくらか求めなさい。

第2章 10 組 番 名前

- 1, 宇海さんがA町から峠を越えて23km離れたB町へ行く。A町から峠までは時速4km、峠からB町まで時速5kmで歩いたので合わせて5時間かかることになった。A町から峠までの距離と峠からB町までの距離をそれぞれ求めなさい。
- 2, 1周3kmの池がある。AさんとBさんが同時に同じ所を出発し反対方向に走ると最初に出会うのは10分後である。また、同じ方向に回ると30分でAさんがBさんに1周差をつけることになる。AさんとBさんの速さはそれぞれ分速何mか求めなさい。

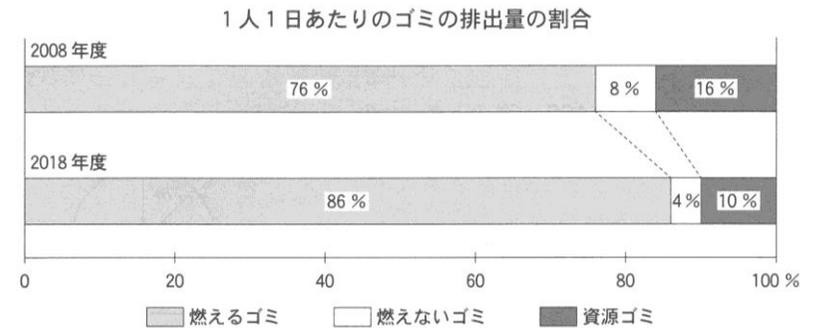
第2章 11 組 番 名前

- 1, 男女合わせて36人のクラスがある。このクラスでメガネをかけている生徒は男子の50%と女子の20%の合わせて12人である。このクラスの男子と女子の人数をそれぞれ求めなさい。

- 2, 姉と妹が2人で5300円の品物を買うことになり、姉は所持金の80%を、妹は所持金の70%を出した。残ったお金を調べると、姉のほうが100円少なくなっていた。2人の初めの所持金をそれぞれ求めなさい。

入試問題

Aさんは、自分の住んでいる町の1人1日あたりのゴミの排出量を調べた。下のグラフは、燃えるゴミ、資源ごみの排出量の割合をまとめたものである。



3種類のゴミの排出量の合計を比べると、2018年度は2008年度に比べて225g少なかった。また、燃えないゴミの排出量を比べると、2018年度は2008年度と比べて6割減っていた。

このとき、2008年度と2018年度の3種類のゴミの排出量の合計はそれぞれ何gであったか、方程式をつくって求めなさい。なお、途中の計算も書くこと。
【石川県令和2年度公立高校入試問題】

第2章 01 組 番 名前 KAITOU

1, x と y を自然数とする。次の問いに答えなさい。

(1) 2元1次方程式 $x + y = 5$ の解を全て求め、 (x, y) の形で答えよ。

$$\begin{array}{ll} 1+4=5 & 2+3=5 \\ 3+2=5 & 4+1=5 \end{array}$$

上の4パターンだから $(1,4), (2,3), (3,2), (4,1)$

(2) 2元1次方程式 $3x + y = 13$ の解を全て求め、 (x, y) の形で答えよ。

$$\begin{array}{ll} 3 \times 1 + 10 = 13 & 3 \times 2 + 7 = 13 \\ 3 \times 3 + 4 = 13 & 3 \times 4 + 1 = 13 \end{array}$$

上の4パターンだから $(1,10), (2,7), (3,4), (4,1)$

(3) (1)と(2)を利用して連立方程式 $\begin{cases} x + y = 5 \\ 3x + y = 13 \end{cases}$ を解きなさい。

(1)と(2)の共通している解がこの連立方程式の解であるから

$$x = 4, y = 1$$

2, 次の連立方程式のうち、 $x = 2, y = 3$ を解としているものはどれか答えなさい。

$$(1) \begin{cases} 2x - y = 1 \\ x + y = 5 \end{cases} \quad (2) \begin{cases} 2x + 3y = 13 \\ 3x + 2y = 12 \end{cases} \quad (3) \begin{cases} x - 5y = -13 \\ 10x - y = 16 \end{cases}$$

$$\begin{array}{lll} 2 \times 2 - 3 = 1 & 2 \times 2 + 3 \times 3 = 13 & 2 - 5 \times 3 = -13 \\ 2 + 3 = 5 & 3 \times 2 + 2 \times 3 = 12 & 10 \times 2 - 3 = 16 \\ \text{共に正しい} & \text{共に正しい} & \text{下が正しくない} \end{array}$$

$(1), (2)$

第2章 02 組 番 名前 KAITOU

1, 次のように連立方程式 $\begin{cases} 3x + y = 13 \cdots \textcircled{1} \\ 6x + y = 19 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$ を解くとき、□にあてはまる数や式を入れなさい。□はことばを入れなさい。

①の両辺から②の両辺を引くと

$$\begin{array}{r} 3x + y = 13 \\ -) 6x + y = 19 \\ \hline \text{ア} \\ x = \text{イ} \cdots \textcircled{3} \end{array}$$

③を①に代入すると

$$\begin{array}{r} \text{ウ} \\ y = \text{エ} \end{array}$$

したがって解は $x = \text{イ}, y = \text{エ}$ である。そしてこれは□と呼ばれる解き方である。

ア	$-3x = -6$
イ	2
ウ	$3 \times 2 + y = 13$
エ	7
オ	加減法

2, 次の連立方程式を解きなさい。

$$(1) \begin{cases} x + y = 7 \cdots \textcircled{1} \\ x - y = -3 \cdots \textcircled{2} \end{cases} \quad (2) \begin{cases} 4x + 3y = 19 \cdots \textcircled{1} \\ 4x - y = -1 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} - \textcircled{2} \\ x + y = 7 \\ -) x - y = -3 \\ \hline 2y = 10 \\ y = 5 \cdots \textcircled{3} \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{3} \text{を} \textcircled{1} \text{に代入} \\ x + 5 = 7 \\ x = 2 \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{1} - \textcircled{2} \\ 4x + 3y = 19 \\ -) 4x - y = -1 \\ \hline 4y = 20 \\ y = 5 \cdots \textcircled{3} \end{array} \quad \begin{array}{r} \textcircled{3} \text{を} \textcircled{1} \text{に代入} \\ 4x + 15 = 19 \\ x = 1 \end{array}$$

$$x = 2, y = 5$$

$$x = 1, y = 5$$

第2章 03 組 番 名前 KAITOU

1. 次の連立方程式を加減法で解きなさい。

$$(1) \begin{cases} x+7y=-5 \cdots \textcircled{1} \\ 2x+7y=-3 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1}-\textcircled{2} \\ x+7y=-5 \\ -) \quad 2x+7y=-3 \\ \hline -x=-2 \\ x=2 \cdots \textcircled{3} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \textcircled{3} \text{を} \textcircled{1} \text{に代入} \\ 2+7y=-5 \\ 7y=-7 \\ y=-1 \end{array} \quad \underline{x=2, y=-1}$$

$$(3) \begin{cases} 3x+y=5 \cdots \textcircled{1} \\ x-2y=4 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \times 2 + \textcircled{2} \\ 6x+2y=10 \\ +) \quad x-2y=4 \\ \hline 7x=14 \\ x=2 \cdots \textcircled{3} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \textcircled{3} \text{を} \textcircled{1} \text{に代入} \\ 6+y=5 \\ y=-1 \end{array} \quad \underline{x=2, y=-1}$$

$$(2) \begin{cases} x-5y=8 \cdots \textcircled{1} \\ 3x+7y=2 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \times 3 - \textcircled{2} \\ 3x-15y=24 \\ -) \quad 3x+7y=2 \\ \hline -22y=22 \\ y=-1 \cdots \textcircled{3} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \textcircled{3} \text{を} \textcircled{1} \text{に代入} \\ x+5=8 \\ x=3 \end{array} \quad \underline{x=3, y=-1}$$

$$(4) \begin{cases} 3x+2y-1=0 \cdots \textcircled{1} \\ -2x-y-10=0 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} + \textcircled{2} \times 2 \\ 3x+2y=1 \\ +) \quad -4x-2y=20 \\ \hline -x=21 \\ x=-21 \cdots \textcircled{3} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \textcircled{3} \text{を} \textcircled{2} \text{に代入} \\ 42-y-10=0 \\ y=32 \end{array} \quad \underline{x=-21, y=32}$$

第2章 04 組 番 名前 KAITOU

1. 次の連立方程式を加減法で解きなさい。

$$(1) \begin{cases} 2x+9y=31 \cdots \textcircled{1} \\ 4x-3y=-1 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \times 2 - \textcircled{2} \\ 4x+18y=62 \\ -) \quad 4x-3y=-1 \\ \hline 21y=63 \\ y=3 \cdots \textcircled{3} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \textcircled{3} \text{を} \textcircled{1} \text{に代入} \\ 2x+27=31 \\ 2x=4 \\ x=2 \end{array} \quad \underline{x=2, y=3}$$

$$(3) \begin{cases} 7x+5y=3 \cdots \textcircled{1} \\ 3x-4y=-11 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \times 3 - \textcircled{2} \times 7 \\ 21x+15y=9 \\ -) \quad 21x-28y=-77 \\ \hline 43y=86 \\ y=2 \cdots \textcircled{3} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \textcircled{3} \text{を} \textcircled{1} \text{に代入} \\ 7x+10=3 \\ 7x=-7 \\ x=-1 \end{array} \quad \underline{x=-1, y=2}$$

$$(2) \begin{cases} 2x-5y=-10 \cdots \textcircled{1} \\ 3x-4y=6 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \times 3 - \textcircled{2} \times 2 \\ 6x-15y=-30 \\ -) \quad 6x-8y=12 \\ \hline -7y=-42 \\ y=6 \cdots \textcircled{3} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \textcircled{3} \text{を} \textcircled{1} \text{に代入} \\ 2x-30=-10 \\ 2x=20 \\ x=10 \end{array} \quad \underline{x=10, y=6}$$

$$(4) \begin{cases} 3x-2y=5 \cdots \textcircled{1} \\ 2x-3y=12 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \times 2 - \textcircled{2} \times 3 \\ 6x-4y=10 \\ -) \quad 6x-9y=36 \\ \hline 5y=-26 \\ y=-\frac{26}{5} \cdots \textcircled{3} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \textcircled{3} \text{を} \textcircled{1} \text{に代入} \\ 3x + \frac{52}{5} = 5 \\ 3x = -\frac{27}{5} \end{array} \rightarrow \begin{array}{l} x = -\frac{9}{5} \\ x = -\frac{9}{5}, y = -\frac{26}{5} \end{array}$$

第2章 05 組 番 名前 KAITOU

1, 次のように連立方程式 $\begin{cases} y = 2x \cdots \text{①} \\ x + 4y = 18 \cdots \text{②} \end{cases}$ を解くとき、□にあてはまる数や式を入れなさい。□はことばを入れなさい。

①を②に代入すると

$$x + 4 \times \text{ア} = 18$$

これを解いて

$$x = \text{イ} \cdots \text{③}$$

③を①に代入すると

$$y = 2 \times \text{イ}$$

$$y = \text{ウ}$$

ア	$2x$
イ	2
ウ	4
エ	代入法

したがって、解は $x = \text{イ}$ 、 $y = \text{ウ}$ である。
そしてこれは□と呼ばれる解き方である。

2, 次の連立方程式を解きなさい。

$$(1) \begin{cases} 2x + 3y = -21 \cdots \text{①} \\ x = -3y \cdots \text{②} \end{cases}$$

②を①に代入

$$2 \times (-3y) + 3y = -21$$

$$-3y = -21$$

$$y = 7 \cdots \text{③}$$

$$\underline{x = -21, y = 7}$$

③を②に代入

$$x = -3 \times 7$$

$$x = -21$$

$$(2) \begin{cases} x = 2 - y \cdots \text{①} \\ 5x - y = 22 \cdots \text{②} \end{cases}$$

②を①に代入

$$5(2 - y) - y = 22$$

$$10 - 5y - y = 22$$

$$-6y = 12$$

$$y = -2 \cdots \text{③}$$

③を①に代入

$$x = 2 - (-2)$$

$$x = 4$$

$$x = 4$$

$$\underline{y = -2}$$

第2章 06 組 番 名前 KAITOU

1, 次の連立方程式を解きなさい。

$$(1) \begin{cases} y = -x + 5 \cdots \text{①} \\ 2x - 3y = 10 \cdots \text{②} \end{cases}$$

①を②に代入

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

$$2x + 3x - 15 = 10$$

$$5x = 25$$

$$x = 5 \cdots \text{③}$$

③を①に代入

$$y = -5 + 5$$

$$y = 0$$

$$x = 5$$

$$y = 0$$

$$(2) \begin{cases} 2y = x - 1 \cdots \text{①} \\ 3x + 2y = -9 \cdots \text{②} \end{cases}$$

①を②に代入

$$3x + (x - 1) = -9$$

$$3x + x - 1 = -9$$

$$4x = -8$$

$$x = -2 \cdots \text{③}$$

③を①に代入

$$2y = -2 - 1$$

$$2y = -3$$

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

$$x = -2$$

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

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

②を変形する

$$2x + 2y = -4 \cdots \text{②}'$$

①-②'

$$x + 2y = 8$$

$$-) \quad 2x + 2y = -4$$

$$\underline{-x = 12}$$

$$x = -12 \cdots \text{③}$$

③を①に代入

$$-12 + 2y = 8$$

$$2y = 20$$

$$y = 10$$

$$x = -12$$

$$\underline{y = 10}$$

$$(4) \begin{cases} 4x - 5y = -1 \cdots \text{①} \\ 3x - 2y = 2(x - 6) + 11 \cdots \text{②} \end{cases}$$

②を変形する

$$x - 2y = -1 \cdots \text{②}'$$

①-②' × 4

$$4x - 5y = -1$$

$$-) \quad 4x - 8y = -4$$

$$\underline{3y = 3}$$

$$y = 1 \cdots \text{③}$$

③を②' に代入

$$x - 2 = -1$$

$$x = 1$$

$$x = 1$$

$$\underline{y = 1}$$

第2章 07 組 番 名前 KAITOU

1. 次の連立方程式を解きなさい。

$$(1) \begin{cases} x+3y=13 \dots \textcircled{1} \\ \frac{x}{2}-\frac{y}{3}=1 \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

②の両辺を6倍する

$$3x-2y=6 \dots \textcircled{2}'$$

$$\textcircled{1} \times 3 - \textcircled{2}'$$

$$3x+9y=39$$

$$\text{--)} \quad 3x-2y=6$$

$$\hline 11y=33$$

$$y=3 \dots \textcircled{3}$$

③を①に代入

$$x+9=13$$

$$x=4$$

$$x=4$$

$$y=3$$

$$(3) \begin{cases} -3x-y=12 \dots \textcircled{1} \\ \frac{x+y}{2}=\frac{x}{5} \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

②の両辺を10倍し、整理する

$$3x+5y=0 \dots \textcircled{2}'$$

$$\textcircled{1} + \textcircled{2}'$$

$$-3x-y=12$$

$$\text{+)} \quad 3x+5y=0$$

$$\hline 4y=12$$

$$y=3 \dots \textcircled{3}$$

③を②'に代入

$$3x+15=0$$

$$x=-5$$

$$x=-5$$

$$y=3$$

$$(2) \begin{cases} 5x+3y=6 \dots \textcircled{1} \\ \frac{2}{3}x+\frac{1}{2}y=1 \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

②の両辺を6倍する

$$4x+3y=6 \dots \textcircled{2}'$$

$$\textcircled{1} - \textcircled{2}'$$

$$5x+3y=6$$

$$\text{--)} \quad 4x+3y=6$$

$$\hline x=0 \dots \textcircled{3}$$

③を①に代入

$$3y=6$$

$$y=2$$

$$x=0$$

$$y=2$$

$$(4) \begin{cases} 0.3x+0.8y=1.2 \dots \textcircled{1} \\ 5x+4y=-8 \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

①の両辺を10倍する

$$3x+8y=12 \dots \textcircled{1}'$$

$$\textcircled{1}' - \textcircled{2} \times 2$$

$$3x+8y=12$$

$$\text{--)} \quad 10x+8y=-16$$

$$\hline -7x=28$$

$$x=-4 \dots \textcircled{3}$$

③を②に代入

$$-20+4y=-8$$

$$4y=12$$

$$y=3$$

$$x=-4$$

$$y=3$$

第2章 08 組 番 名前 KAITOU

1. 次の連立方程式を解きなさい。

$$(1) \begin{cases} 0.3x+0.2y=0.8 \dots \textcircled{1} \\ 0.3x-0.1y=0.5 \dots \textcircled{2} \end{cases} \quad (2) \begin{cases} 0.1x+0.4y=-0.2 \dots \textcircled{1} \\ 0.02x+0.03y=0.01 \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 10 \quad 3x+2y=8 \dots \textcircled{1}'$$

$$\textcircled{2} \times 10 \quad 3x-y=5 \dots \textcircled{2}'$$

$$\textcircled{1}' - \textcircled{2}'$$

$$3x+2y=8$$

$$\text{--)} \quad 3x-y=5$$

$$\hline y=1$$

$$y=1 \dots \textcircled{3}$$

③を②'に代入

$$3x-1=5$$

$$3x=6$$

$$x=2$$

$$x=2$$

$$y=1$$

$$\textcircled{1} \times 10 \quad x+4y=-2 \dots \textcircled{1}'$$

$$\textcircled{2} \times 100 \quad 2x+3y=1 \dots \textcircled{2}'$$

$$\textcircled{1}' \times 2 - \textcircled{2}'$$

$$2x+8y=-4$$

$$\text{--)} \quad 2x+3y=1$$

$$\hline 5y=-5$$

$$y=-1 \dots \textcircled{3}$$

③を①'に代入

$$x-4=-2$$

$$x=2$$

$$x=2$$

$$y=-1$$

2. 方程式 $2x+y=x+3y=5$ を解きなさい。

問題を変形して以下のようにする。

$$\begin{cases} 2x+y=5 \dots \textcircled{1} \\ x+3y=5 \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} - \textcircled{2} \times 2$$

$$2x+y=5$$

$$\text{--)} \quad 2x+6y=10$$

$$\hline -5y=-5$$

$$y=1 \dots \textcircled{3}$$

③を②に代入

$$x+3=5$$

$$x=2$$

$$x=2$$

$$y=1$$

3. 連立方程式 $\begin{cases} ax+by=13 \\ bx-ay=11 \end{cases}$ の解が $x=3, y=-1$ のとき a と b の値を求めなさい。

問題の連立方程式に

$$x=3, y=-1 \text{ を代入する。}$$

$$\begin{cases} 3a-b=13 \dots \textcircled{1} \\ a+3b=11 \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 3 + \textcircled{2}$$

$$9a-3b=39$$

$$\text{+)} \quad a+3b=11$$

$$\hline 10a=50$$

$$a=5 \dots \textcircled{3}$$

③を②に代入

$$5+3b=11$$

$$3b=6$$

$$b=2$$

$$a=5$$

$$b=2$$

第2章 09 組 番 名前 KAITOU

- 1, 50円切手と80円切手をあわせて15枚買い、1000円支払うと40円お釣りが来た。50円切手と80円切手をそれぞれ何枚買ったか求めなさい。

50円切手を x 枚、80円切手を y 枚買ったとする。

$$\begin{cases} x + y = 15 & \dots \textcircled{1} \\ 50x + 80y = 1000 - 40 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

②の両辺を10で割り、整理する。

$$5x + 8y = 96 \dots \textcircled{2}'$$

$$\textcircled{1} \times 5 - \textcircled{2}'$$

$$5x + 5y = 75$$

$$\text{--)} \quad 5x + 8y = 96$$

$$\hline -3y = -21$$

$$y = 7 \dots \textcircled{3}$$

③を①に代入

$$x + 7 = 15$$

$$x = 8$$

50円切手8枚、80円切手7枚

- 2, 2000円を持って、コーラを買いに行った。ビン12本と缶8本買おうとすると80円足りなかったが、ビン8本と缶12本買おうとすれば80余ることが分かった。ビンと缶のそれぞれの値段はいくらか求めなさい。

ビンの値段を x 円、缶の値段を y 円とする。

$$\begin{cases} 12x + 8y = 2080 & \dots \textcircled{1} \\ 8x + 12y = 1920 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 3 - \textcircled{2} \times 2$$

$$36x + 24y = 6240$$

$$\text{--)} \quad 16x + 24y = 3840$$

$$\hline 20x = 2400$$

$$x = 120 \dots \textcircled{3}$$

③を②に代入

$$960 + 12y = 1920$$

$$12y = 960$$

$$y = 80$$

ビンは120円、缶は80円

第2章 10 組 番 名前 KAITOU

- 1, 宇海さんがA町から峠を越えて23km離れたB町へ行く。A町から峠までは時速4km、峠からB町まで時速5kmで歩いたので合わせて5時間かかることになった。A町から峠までの距離と峠からB町までの距離をそれぞれ求めなさい。

A町から峠まで x km、峠からB町まで y km とする。

$$\begin{cases} x + y = 23 & \dots \textcircled{1} \\ \frac{x}{4} + \frac{y}{5} = 5 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1} \times 5 - \textcircled{2} \times 20$$

$$5x + 5y = 115$$

$$\text{--)} \quad 5x + 4y = 100$$

$$\hline y = 15 \dots \textcircled{3}$$

③を①に代入

$$x + 15 = 23$$

$$x = 8$$

A町から峠まで8km
峠からB町まで15km

- 2, 1周3kmの池がある。AさんとBさんが同時に同じ所を出発し反対方向に走ると最初に出会うのは10分後である。また、同じ方向に回ると30分でAさんがBさんに1周差をつけることになる。AさんとBさんの速さはそれぞれ分速何mか求めなさい。

Aさんの速さを分速 x m、Bさんの速さを分速 y m とする。

$$\begin{cases} 10x + 10y = 3000 & \dots \textcircled{1} \\ 30x = 30y + 3000 & \dots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\textcircled{1}' - \textcircled{2}'$$

$$x + y = 300$$

$$\text{--)} \quad x - y = 100$$

$$2y = 200$$

$$y = 100 \dots \textcircled{3}$$

$$\textcircled{3} \text{を} \textcircled{1}' \text{に代入}$$

$$x + 100 = 300$$

$$x = 200$$

Aさんは分速200m、Bさんは分速100m

第2章 11 組 番 名前 KAITOU

1. 男女合わせて36人のクラスがある。このクラスでメガネをかけている生徒は男子の50%と女子の20%の合わせて12人である。このクラスの男子と女子の人数をそれぞれ求めなさい。

男子を x 人、女子を y 人とする。

$$\begin{cases} x + y = 36 & \cdots \textcircled{1} \\ 0.5x + 0.2y = 12 & \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{1} \times 2 - \textcircled{2} \times 10 \\ 2x + 2y = 72 \\ -) \quad 5x + 2y = 120 \\ \hline -3x = -48 \\ x = 16 \cdots \textcircled{3} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{3} \text{を} \textcircled{1} \text{に代入} \\ 16 + y = 36 \\ y = 20 \end{aligned}$$

男子は16人、女子は20人

2. 姉と妹が2人で5300円の品物を買うことになり、姉は所持金の80%を、妹は所持金の70%を出した。残ったお金を調べると、姉のほうが100円少なかった。2人の初めの所持金をそれぞれ求めなさい。

姉は最初に x 円、妹は最初に y 円あったとする。

$$\begin{cases} 0.8x + 0.7y = 5300 \cdots \textcircled{1} \\ 0.2x = 0.3y - 100 \cdots \textcircled{2} \end{cases}$$

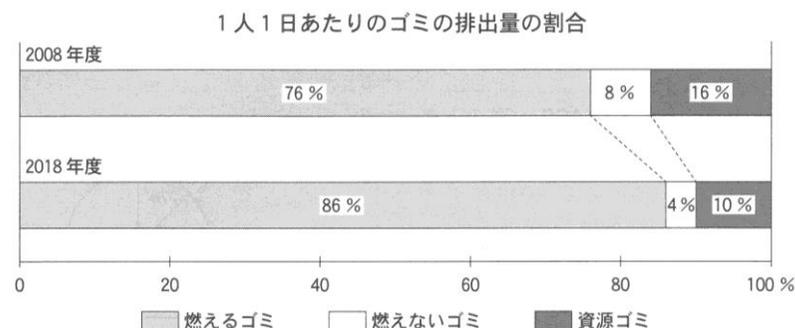
$$\begin{aligned} \textcircled{1} \text{は両辺を} 10 \text{倍し、} \\ \textcircled{2} \text{は両辺を} 10 \text{倍し整理する} \\ \begin{cases} 8x + 7y = 53000 \cdots \textcircled{1}' \\ 2x - 3y = -1000 \cdots \textcircled{2}' \end{cases} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \textcircled{1}' - \textcircled{2}' \times 4 \\ 8x + 7y = 53000 \\ -) \quad 8x - 12y = -4000 \\ \hline 19y = 57000 \\ y = 3000 \cdots \textcircled{3} \\ \textcircled{3} \text{を} \textcircled{2}' \text{に代入} \\ 2x - 9000 = -1000 \\ 2x = 8000 \\ x = 4000 \end{aligned}$$

姉は最初4000円、妹は最初3000円だった

入試問題

Aさんは、自分の住んでいる町の1人1日あたりのゴミの排出量を調べた。下のグラフは、燃えるゴミ、資源ごみの排出量の割合をまとめたものである。



3種類のゴミの排出量の合計を比べると、2018年度は2008年度に比べて225g少なかった。また、燃えないゴミの排出量を比べると、2018年度は2008年度と比べて6割減っていた。

このとき、2008年度と2018年度の3種類のゴミの排出量の合計はそれぞれ何gであったか、方程式をつくって求めなさい。なお、途中の計算も書くこと。 【石川県令和2年度公立高校入試問題】

2008年度のゴミの排出量を x g、2018年度のゴミの排出量を y gとする。

$$\begin{aligned} \begin{cases} y = x - 225 & \cdots \textcircled{1} \\ 0.04y = 0.08x \times 0.4 \cdots \textcircled{2} \end{cases} \\ \textcircled{2} \times 125 \quad 5y = 4x \cdots \textcircled{2}' \\ \textcircled{1} \text{を} \textcircled{2}' \text{に代入すると} \\ 5(x - 225) = 4x \\ 5x - 1125 = 4x \\ x = 1125 \\ \text{これを} \textcircled{1} \text{に代入すると} \\ y = 1125 - 225 \\ y = 900 \end{aligned}$$

2008年度のゴミ排出量: 1125g 2018年度のゴミ排出量: 900g