

1 次の□にあてはまることばを書きなさい。

- (1) $2x + y = 4$ …①のように、2つの文字をふくむ1次方程式を□アという。また、これを成り立たせる文字の値の組を□アの□イという。
- (2) $\begin{cases} 2x + y = 4 & \dots\dots\text{①} \\ x - 3y = 9 & \dots\dots\text{②} \end{cases}$ のように、2つ以上の方程式を組み合わせたものを□ウという。
- (3) □ウを解くためには、2つの文字のどちらかを□エすることで、文字を1つだけふくむ方程式に変形して解く。どちらかの文字の係数の絶対値をそろえ、左辺どうし、右辺どうしを加えたりひいたりして、その文字を□エして解く方法を□オ、一方の式を他方の式に代入することによって文字を□エして解く方法を□カという。

1 (4点×6)

(1)	ア
	イ
(2)	ウ
(3)	エ
	オ
	カ

2 次の間に答えなさい。

- (1) 1の①の式を成り立たせる x, y の値の組を、下の㉞～㉠の中からすべて選び、記号で答えなさい。
- (2) 1の①, ②の式を両方とも成り立たせる x, y の値の組を、下の㉞～㉠の中から選び、記号で答えなさい。

2 (4点×2)

(1)	
(2)	

㉞ $x=0, y=4$ ㉟ $x=3, y=-2$ ㊱ $x=12, y=1$ ㊲ $x=1, y=2$

3 1本130円の缶のお茶と1本160円のペットボトルのお茶を合わせて10本買ったなら、代金の合計は1420円でした。缶のお茶を x 本、ペットボトルのお茶を y 本買ったとして、次の間に答えなさい。

- (1) 本数の関係から方程式をつくりなさい。
- (2) 代金の関係から方程式をつくりなさい。
- (3) (1), (2)の式を連立方程式として解き、缶のお茶とペットボトルのお茶をそれぞれ何本買ったか求めなさい。

3 (4点×3)

(1)	
(2)	
(3)	缶のお茶 本
 ペットボトルのお茶 本

4 次の連立方程式を解きなさい。

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

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

$$(3) \begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ 4x + 7y = 9 \end{cases}$$

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

$$(5) \begin{cases} y = 2x - 5 \\ 5x - 3y = 14 \end{cases}$$

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

$$(7) \begin{cases} 3x + 2y = 14 \\ \frac{x}{4} - \frac{y}{5} = 3 \end{cases}$$

$$(8) \begin{cases} 0.6x + 0.4y = 1 \\ 5x + 2y = 3 \end{cases}$$

$$(9) \begin{cases} 2x - 5(y - 2) = 8 \\ 4(x + y) = 9x - 12 \end{cases}$$

$$(10) \quad 5x + 9y = -6 = 4x + 6y$$

4

(4点×10)

(1)	
(2)	
(3)	
(4)	
(5)	
(6)	
(7)	
(8)	
(9)	
(10)	

5 連立方程式 $\begin{cases} ax+by=11 \\ bx+ay=1 \end{cases}$ の解が、 $x=-2, y=3$

であるとき、 a, b の値を求めなさい。

5 (4点)

6 ある遊園地に入るとき

子ども2人とおとな1人では1500円

子ども1人とおとな2人では1950円

かかります。子ども1人、おとな1人の入園料は、それぞれ何円ですか。

6 (4点)

7 Aさんは9時に家を出発して、1.6kmはなれた図書館へ行きました。はじめは毎分60mの速さで歩いていましたが、途中でBさんの家で自転車を借り、毎分180mの速さで自転車で走ったところ、図書館には9時13分に着きました。このとき、Aさんの家からBさんの家までの道のりを求めなさい。

7 (4点)

8 ある中学校の吹奏楽部の、昨年の部員の人数は40人でした。今年は昨年と比べて、男子は20%増え、女子は10%減ったので、男女合わせて39人になりました。今年の女子の部員の人数を求めなさい。

8 (4点)

【解答】

1 (1)ア 2元1次方程式

イ 解

(2)ウ 連立方程式

エ 消去

オ 加減法

カ 代入法

(3) $x=4, y=-1$

(4) $x=1, y=3$

(5) $x=1, y=-3$

(6) $x=-8, y=-4$

(7) $x=8, y=-5$

(8) $x=-1, y=4$

(9) $x=4, y=2$

(10) $x=-3, y=1$

2 (1) ㉞, ㉟, ㊱

(2) ㉟

5 $a=5, b=7$

3 (1) $x+y=10$

(2) $130x+160y=1420$

(3) 缶のお茶 6本

ペットボトルのお茶 4本

6 子ども1人350円, おとな1人800円

7 370m

4 (1) $x=4, y=-2$

(2) $x=-2, y=-1$

8 27人

【解説】

3 (1) 缶のお茶とペットボトルのお茶を合計10本買っていることから方程式をつくる。

(2) 缶のお茶 x 本の代金は $130x$ 円, ペットボトルのお茶 y 本の代金は $160y$ 円と表せる。これらの代金の合計が1420円であることから方程式をつくる。

(3) (1), (2)から連立方程式をつくる。

$$\begin{cases} x+y=10 & \cdots\text{①} \\ 130x+160y=1420 & \cdots\text{②} \end{cases}$$

① $\times 13 -$ ② $\div 10$ を計算し, x を消去する。

4 連立方程式の上の式を①, 下の式を②とする。

(1) ① $-$ ②を計算し, x を消去する。

または① $+$ ②を計算し, y を消去する。

(2) ① $+$ ②を計算し, x を消去する。

(3) ① $\times 2 -$ ②を計算し, x を消去する。

(4) ①を②に代入し, y を消去する。

(5) ①を②に代入し, y を消去する。

(6) ②を①に代入し, x を消去する。

(7) ②の両辺に20をかけて, 分母をはらう。

$$5x-4y=60 \cdots\text{③}$$

① $\times 2 +$ ③を計算し, y を消去する。

(8) ①の両辺に10をかけてと

$$6x+4y=10 \cdots\text{④}$$

③ $-$ ④ $\times 2$ を計算し, y を消去する。

(9) かっこをはずし, 式を整理する。

$$\begin{cases} 2x-5y=-2 & \cdots\text{③} \\ -5x+4y=-12 & \cdots\text{④} \end{cases}$$

③ $\times 5 +$ ④ $\times 2$ を計算し, x を消去す

る。

(10) $5x+9y$ と $4x+6y$ のどちらも -6 に等しいことから、次のような連立方程式をつくることができる。

$$\begin{cases} 5x+9y=-6 & \dots\text{①} \\ 4x+6y=-6 & \dots\text{②} \end{cases}$$

① $\times 2$ -② $\times 3$ を計算し、 y を消去する。

5 それぞれの連立方程式に $x=-2$,

$y=3$ を代入すると、次のような連立方程式をつくることができる。

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

① $\times 2$ +② $\times 3$ を計算し、 b を消去する。

6 子ども 1 人の入園料を x 円, おとな 1 人の入園料を y 円とすると

$$\begin{cases} 2x+y=1500 & \dots\text{①} \\ x+2y=1950 & \dots\text{②} \end{cases}$$
$$\begin{array}{r} \text{①}\times 2 \\ \text{②} \quad -) \end{array} \begin{array}{r} 4x+2y=3000 \\ x+2y=1950 \\ \hline 3x \quad = 1050 \\ x = 350 \end{array}$$

$x=350$ を①に代入すると

$$\begin{aligned} 2\times 350+y &= 1500 \\ y &= 800 \end{aligned}$$

これらは問題に適している。

7 A さんの家から B さんの家まで歩いた道のりを x m , B さんの家から図書館まで自転車で走った道のりを y m とすると、次の表のようになる。

	徒歩	自転車	全体
道のり(m)	x	y	1600
速さ(m/min)	60	180	/
時間(分)	$\frac{x}{60}$	$\frac{y}{180}$	13

上の表から、次の連立方程式ができる。

$$\begin{cases} x+y=1600 & \dots\text{①} \\ \frac{x}{60}+\frac{y}{180}=13 & \dots\text{②} \end{cases}$$

これを解くと $x=370$, $y=1230$

これらは問題に適している。

8 昨年の男子の部員を x 人, 昨年の女子の部員を y 人とする、次の表のようになる。

	男子	女子	合計
昨年(人)	x	y	40
今年(人)	$x\times\left(1+\frac{20}{100}\right)$	$y\times\left(1-\frac{10}{100}\right)$	39

上の表から、次の連立方程式ができる。

$$\begin{cases} x+y=40 & \dots\text{①} \\ x\times\left(1+\frac{20}{100}\right)+y\times\left(1-\frac{10}{100}\right)=39 & \dots\text{②} \end{cases}$$

これを解くと $x=10$, $y=30$

今年の男子の部員の人数は

$$10\times\left(1+\frac{20}{100}\right)=12(\text{人})$$

今年の女子の部員の人数は

$$30\times\left(1-\frac{10}{100}\right)=27(\text{人})$$

これらは問題に適している。

評価規準例

問題番号		観点	評価規準
1	(1)	知	2元1次方程式や連立方程式，また，それらの解の意味を理解している。
	(2)		
	(3)		連立方程式の解き方を理解している。
2	(1)	知	2元1次方程式や連立方程式の解の意味を理解している。
	(2)		
3	(1)	知	手順にしたがって，連立方程式をつくり，文章題を解く方法を理解している。
	(2)		
	(3)		
4	(1)	技	加減法を用いて連立方程式を解くことができる。
	(2)		
	(3)		
	(4)		
	(5)		代入法を用いて連立方程式を解くことができる。
	(6)		
	(7)		
	(8)		分数，小数を係数にもつ連立方程式，かっこをふくむ連立方程式を解くことができる。
	(9)		
	(10)		$A=B=C$ という形の連立方程式を解くことができる。
5	技	問題解決のために連立方程式をつくることができ，その解を求めることができる。	
6	考	具体的な事象における数量の関係をとらえて連立方程式をつくることができ，その解を求めることができる。また解が条件に合うか吟味することができる。	
7	考		
8	考		