中2 数学　　前期中間試験対策(7)　　　　　英和ぷればある　氏名

1 次の①～⑤の式について，下の問いに答えなさい。

① $\dfrac{7x}{6}$　　② $3x^2+2x$　　③ $-4x^7+9y$　　④ $-x^2y$　　⑤ x^2-2x-3

（ア）　単項式と多項式に分け，番号で答えなさい。

（イ）　⑤の式の項を答えなさい。

（ウ）　④，⑤の式は，それぞれ何次式か答えなさい。

2 次の（　　）にあてはまる言葉や数，文字，式を入れなさい。

（ア）　単項式で，かけあわされている文字の個数を，その単項式の（　　　）という。

（イ）　多項式 $3a+4b-2a+2b$ の $3a$ と $-2a$，$4b$ と $2b$ のように，式の項の中で，文字の部分がまったく同じ項を（　　　）という。

（ウ）　（ ① ）を整数とすると，偶数は（　②　），奇数は（　③　）と表せる。

（エ）　$2x+y=11$のように，2種類の文字をふくむ1次方程式を（　　　　　）という。

（オ）　連立方程式を手際よく解く方法として（　①　）と（　②　）がある。

3 次の計算をしなさい。

（ア）　$(a-2b)-(4a+3b)$　　（イ）　$2(3x-2y)-3(4x-y)$　　（ウ）　$32x^2y\div(-4xy)$

4 2元1次方程式$2x+y=11$…①，$x+y=7$…②について，下の問いに答えなさい。

1. $\begin{cases}x=-1\\y=8\end{cases}$　　2. $\begin{cases}x=2\\y=7\end{cases}$　　3. $\begin{cases}x=4\\y=3\end{cases}$　　4. $\begin{cases}x=6\\y=-1\end{cases}$

（ア）　①の解であるものを，上の1～4の中からすべて選び，番号で答えなさい。

（イ）　②の解であるものを，上の1～4の中からすべて選び，番号で答えなさい。

（ウ）　①，②を連立方程式と考えたとき，解であるもの，上の1～4の中から1つ選び，その番号を答えなさい。

5 「連続する３つの偶数の和」について，次の問いに答えなさい。

(ア) 俊輔さんは，「連続する３つの偶数の和は，いつも６の倍数となる」と予想し，次のように説明した。①～④にあてはまる式を答えなさい。

> 【説明】
> 整数nを使って連続する３つの偶数のうち一番小さい偶数を$2n$とすると
> 連続する３つの偶数は$2n$，（　①　），（　②　）と表される
> このとき，連続する３つの偶数の和は
> $2n+$（　①　）$+$（　②　）$=$（　③　）
> $=6(n+1)$
> （　④　）は整数だから$6(n+1)$は６の倍数である

(イ) 喜美子さんは「連続する３つの偶数の和は$\boxed{}$となる」と予想しました。
$\boxed{}$に入ることばを埋めなさい。ただし，俊輔さんの予想とは違うもので，いつも正しいといえるものを答えること。

6 連立方程式 $\begin{cases} 2x+5y=1 \\ 5-y=2x \end{cases}$ について，次の問いに答えなさい。

(ア) 加減法で解きなさい。答えだけでなく，加減法で解いていることがわかるよう途中の計算もかくこと。

(イ) 代入法で解きなさい。答えだけでなく，代入法で解いていることがわかるよう途中の計算もかくこと。

(ウ) この連立方程式を解く場合，加減法と代入法のどちらの方が解きやすいと思いますか。解きやすいと思う方に○をし，その理由も答えなさい。

7 次の連立方程式を解きなさい。

(ア) $\begin{cases} 4x+3y=1 \\ 2x-3y=5 \end{cases}$　(イ) $\begin{cases} 4x+\ \ y=-15 \\ 4x-2y=-12 \end{cases}$　(ウ) $\begin{cases} 3x-y=7 \\ y=2x-3 \end{cases}$

(エ) $\begin{cases} 2x+3y=6 \\ 3x+4y=9 \end{cases}$　(オ) $\begin{cases} x-2(y+2)=1 \\ 2(x-4)=3y \end{cases}$　(カ) $\begin{cases} -\dfrac{4}{3}x+\dfrac{1}{2}y=\dfrac{19}{6} \\ 1.8x+\dfrac{6}{5}y=-2.4 \end{cases}$

8 次の問いに答えなさい。

（ア） 2組の連立方程式 $\begin{cases} x+y=1 \\ 2ax-3y=-17 \end{cases}$ と $\begin{cases} bx-ay=4 \\ 2x+3y=5 \end{cases}$ が同じ解をもつとき，a，bの値を求めなさい。

（イ） 2次方程式 $6x-3y+7=4x+6y=2x+3$ を解きなさい。

9 　なおやさんは数学の授業で出された【問題】を下のような〈考え方〉で解こうとしました。次の各問いに答えなさい。

【問題】

サラさんは、①100円硬貨と50円硬貨をあわせて15枚持って、自動販売機に、1本130円のジュースを買いに行きました。

まず、100円の硬貨と50円の硬貨を1枚ずつ使ってジュース1本を買うことを続けました。すると、先に50円硬貨がなくなりました。

その後、②出てきたおつりと残りの100円硬貨をあわせてジュースを買うと、③あと3本買うことができ、30円残りました。サラさんが買ったジュースの本数を求めなさい。

〈考え方〉

最初に用意した100円硬貨をx枚、50円硬貨をy枚として、次の(A)、(B)のように考えて、連立方程式をつくる。

(A)

【問題】の下線部①について、2種類の硬貨をあわせて15枚持っていることから方程式は $\boxed{ア}=15$ となる。

(B)

【問題】の下線部②について、50円硬貨を使い切った時の残りの100円硬貨は$\boxed{イ}$枚、おつりは$\boxed{ウ}$円と表すことができる。また、【問題】の下線部③について、買える本数と残りの金額から、出てきたおつりと残りの硬貨の合計金額は$\boxed{エ}$円とわかる。よって方程式は、$100\times\boxed{イ}+\boxed{ウ}=\boxed{エ}$となる。(A)と(B)の連立方程式を解いて、それぞれの硬貨の枚数を求める。それぞれの硬貨の枚数から買ったジュースの本数を求める。

① 空らん$\boxed{ア}$～$\boxed{ウ}$にあてはまる文字式、$\boxed{エ}$にあてはまる数字を答えなさい。

② 買ったジュースの本数を求めなさい。

10 智美さんの自宅からバス停までと，バス停から駅までの道のりの合計は 3600m です。ある日，智美さんは自宅からバス停まで歩き，バス停で 5 分間待ってからバスに乗って駅に向かったところ，駅に到着したのは自宅を出発してから 20 分後でした。智美さんの歩く速さは毎分 80m，バスの速さは毎分 480m でそれぞれ一定とする。自宅からバス停までとバス停から駅までの道のりをそれぞれ求めなさい。
ただし，答えだけでなく途中の計算も書くこと。

11 ようへい君はカレンダーで下の図のようにばつで囲まれた５つの数の和は、真ん中の数の５倍になることに気がつきました。どの位置でも真ん中の数の５倍になることを文字を使って説明しなさい。

日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

12 次の□、■、☒をそれぞれ合わせると以下のような式になる。
□、■、☒の中に当てはまる数を答えなさい。

□■☒ ＝ 11

□ ＝ ■ － 1

□□■☒☒☒ ＝25