

【問題1】 次の各問いに答えなさい。

[3点×6]

(1) 方程式: $x + 2y = 6$ について、次の各問いに答えなさい。

- ① この方程式の正式名称を答えなさい。
- ② x, y の値が、ともに自然数であるとき、この方程式の解をすべて求めなさい。

(2) 連立方程式 $\begin{cases} x + y = 4 & \dots\dots\dots \text{[ア]} \\ 3x + y = 10 & \dots\dots\dots \text{[イ]} \end{cases}$

について、次の各問いに答えなさい。

① 下の表は、それぞれ方程式 [ア]、[イ] を成り立たせる x, y の値の組を表したものである。A、B にあてはまる数を求めなさい。

(ア)

x	0	1	2	3	4
y	4	A	2	1	0

(イ)

x	0	1	2	3	4
y	10	7	4	B	-2

② この連立方程式の解を答えなさい。

(3) 次の [] の中にあてはまる語句を漢字で書きなさい。

連立方程式は、2つの文字のうちどちらかを [ア] して、文字が1つの方程式を導くことによって、解くことができる。どちらかの文字を [ア] する方法には、[イ] 法と [ウ] 法の2つがある。

式の計算

【問題2】 次の各問いに答えなさい。

[3点×2]

① $5x + 2y = 6$ を y について解きなさい。

② $m = \frac{a+b}{2}$ を a について解きなさい。

【問題3】 次の連立方程式を解きなさい。解のみ解答欄に書きなさい。

[4点×8]

① $\begin{cases} x + 3y = 9 \\ x + 2y = 7 \end{cases}$

② $\begin{cases} x + y = 3 \\ 3x + 2y = 7 \end{cases}$

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

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

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

⑥ $\begin{cases} 5x - 4y = -7 \\ 2x - 5y = 4 \end{cases}$

$$\textcircled{7} \begin{cases} 5x - 3(2x + y) = 19 \\ \frac{1}{5}x + \frac{1}{4}y = -1 \end{cases}$$

$$\textcircled{8} \begin{cases} 0.8x - 0.3y = 3.1 \\ \frac{2}{5}x - \frac{1}{3}y = 1 \end{cases}$$

【問題5】 次の各問いに答えなさい。

① 下の(ア)、(イ)の連立方程式が同じ解をもつとき、次の①②に答えなさい。 [3点×2]

$$\text{(ア)} \begin{cases} x - y = 5 \\ ax - 2by = 18 \end{cases} \quad \text{(イ)} \begin{cases} 3x + y = 11 \\ ax + by = 3 \end{cases}$$

(1) この連立方程式(ア)、(イ)の解を求めなさい。

(2) a、bの値をそれぞれ求めなさい。

【問題4】 連立方程式の解き方には、【問題1】(3)のイとウで答えたように「2つの方法」があります。

次の(1)、(2)の連立方程式をそれぞれの方法で解きなさい。(1)(2)のどちらをどの方法で解いてもかまいません。ただし、両方の方法を必ず使うこと。また、計算の途中経過も書きなさい。 ※両方とも同じ方法で解いた場合、片方は得点になりません。

[4点×2]

$$(1) \begin{cases} 3x + 2y = 7 & \dots\dots\textcircled{1} \\ 4x - 3y = 15 & \dots\dots\textcircled{2} \end{cases} \quad (2) \begin{cases} 7x - 3y = 2 & \dots\dots\textcircled{1} \\ 5x + y = 14 & \dots\dots\textcircled{2} \end{cases}$$

② 方程式 $5x - 2y = 9x - y - 15 = -4$ を解きなさい。 [4点]

【問題6】 次の各問に答えなさい。

① n を整数とすると、必ず3の倍数になるのは、次のア～オのうちのどれか。正しいものを1つ選び、その記号を答えなさい。 [3点]

- ア) $2n+3$ イ) $3n+4$ ウ) $4n+6$
 エ) $5n+6$ オ) $6n+9$

① m を自然数とすると、「偶数」はどのような式で表せるか。また、 n を自然数とすると、「奇数」はどのような式で表せるか。それぞれ答えなさい。 [両方できて3点]

② 3けたの自然数がある。その数から、その数のそれぞれの位の数の和をひくと、9の倍数になる。その理由を次のように説明した。
 [] にあてはまる式を書き入れなさい。 [5点]

【説明】 3けたの自然数の百の位の数を a 、十の位の数を b 、一の位の数を c とするとこの3けたの数は [] ア [] と表される。

また、それぞれの位の数の和は [] イ [] と表される。

よって

$$([] \text{ ア } []) - ([] \text{ イ } []) = [] \text{ ウ } []$$

$$= 9 ([] \text{ エ } []) []$$

[] エ [] は整数だから、 $9 ([] \text{ エ } [])$ は9の倍数である。
 したがって、3けたの自然数から、その数のそれぞれの位の数の和をひくと、9の倍数になる。

③ 連続する3つの整数の和は3の倍数である。この理由を、文字を使って説明しなさい。 [5点]

【説明】 はじめの整数を n とすると、連続する3つの整数は

n 、_____、_____

で表される。

(以下、解答用紙へ……………)

【問題7】 次の各問に答えなさい。

[各5点]

① 33人の生徒が、[] 駅から [] 駅まで行くのに、電車とバスに分かれて乗った。電車代は1人230円、バス代は1人300円で、全体で8500円かかった。

ア) 電車に乗った生徒数を x 人、バスに乗った生徒数を y 人として、連立方程式を作りなさい。 [3点]

イ) 「電車に乗った生徒数」と「バスに乗った生徒数」をそれぞれ求めなさい。 [2点]

② 駄目男くんは、家から1200m離れた学校に向かった。初め毎分50mの速さで歩いてしたが、遅刻しそうだったので途中から毎分200mの速さで走った。家から学校まで18分かかった。

ア) 歩いた道のりを x m、走った道のりを y mとして連立方程式を作りなさい。 [3点]

イ) 「歩いた道のり」と「走った道のり」をそれぞれ求めなさい。 [2点]

第2学年数学 1学期期末テスト 解答用紙

見考	技能	知理
3		
15		
6		
40		
6		
4		
10		
10		
26	53	21

問題	見考	技能	知理
(1) 二元一次方程式	② (x, y) = (2, 2), (4, 1)		
(2) ① A 3 B 1	② (x, y) = (3, 1)		
1 (3) 7 消去 ① 加減 ② 代入 法			
問題 2	① $y = \frac{6-5x}{2}$	② $a = 2m - b$	
問題 3	① (x, y) = (3, 2)	② (x, y) = (1, 2)	③ (x, y) = (-2, 3)
	④ (x, y) = (4, 5)	⑤ (x, y) = (-1, 2)	⑥ (x, y) = (-3, -2)
	⑦ (x, y) = (5, -8)	⑧ (x, y) = (5, 3)	
問題 4	① $\begin{cases} 3x+2y=7 \\ 4x-3y=15 \end{cases}$①②	② $\begin{cases} 7x-3y=2 \\ 5x+y=14 \end{cases}$①②	
問題 5	① (x, y) = (4, -1)	② a = 2, b = 5	
問題 6	① 才	② 偶数は 2m	奇数は 2n-1
問題 7	① $\begin{cases} x+y=33 \\ 230x+300y=8500 \end{cases}$	② $\begin{cases} x+y=1200 \\ \frac{x}{50} + \frac{y}{200} = 18 \end{cases}$	

加減法
代入法
両方同じ法
の場合、片方は
得点に50m

③ 100a+10b+c
④ a+b+c
⑤ 99a+9b
⑥ 11a+b

① 偶数は 2m
奇数は 2n-1

【説明】はじめの整数を n とすると、連続する3つの整数は
n, n+1, n+2 で表される。
3つの整数の和は
 $n+(n+1)+(n+2) = 3n+3 = 3(n+1)$
n+1は整数だから、3(n+1)は3の倍数である
したがって、連続する3つの整数の和は3の倍数である。

<配点> 【問題1】、【問題2】、【問題5】①、【問題6】①② ……各3点、
【問題3】、【問題4】、【問題5】② ……各4点、【問題6】③④、【問題7】 ……各5点

点