

## 中2 数学 1学期末テスト対策2

1 次の問いに答えなさい。(2点×2)

(1) 次の式の項を答えなさい。また、何次式かを答えなさい。

$$3x^2 + 5y - 7$$

(2) 次の式の次数を答えなさい。(1点×3)

①  $\frac{4}{5}xy$

②  $3x^3y$

③  $2a + 3ab - 4$

2 次の問いに答えなさい。(2点×9)

(1) 次の計算をしなさい。

①  $a - 4b + 2a - 2b$

②  $(4x - 7y) + (-x + 3y)$

③  $(6a - 3b) - (a - 7b)$

④  $4(2a^2 - 3a)$

⑤  $(-18x^2 + 27x - 9) \div (-9)$

⑥  $2(4x - y) - 5(x - 2y)$

⑦  $\frac{2x + y}{6} - \frac{x + 3y}{3}$

⑧  $(-6a^2b) \div 9ab \times (-3b)$

⑨  $(-32ab) \div \left(-\frac{4}{5}b\right)$

(2)  $x = 2, y = -1$  のとき、次の式の値を求めなさい。(2点×2)

①  $3(2x - 3y) - (-3x + 4y)$

②  $6x^2y^3 \div 3x^2y^2$

(3) 次の式を [ ] 内の文字について解きなさい。(2点×2)

①  $3x - 2y = 6$  [  $x$  ]

②  $a = \frac{3b + 2c}{5}$  [  $c$  ]

3 連立方程式  $\begin{cases} x - y = 4 \\ 3x + 2y = 7 \end{cases}$  の解を次のア～エの中から選び、その記号を答えなさい。(完答2点)

ア (2, -2)      イ (1, 2)      ウ (-3, 3)      エ (3, -1)

4 次の連立方程式を解きなさい。(2点×8)

①  $\begin{cases} -2x + 5y = 18 \\ 2x + 7y = 6 \end{cases}$       ②  $\begin{cases} 5x + 2y = -2 \\ 3x + 4y = 10 \end{cases}$       ③  $\begin{cases} y = 3 + x \\ 5x - 2y = 3 \end{cases}$

④  $\begin{cases} x + 3y = 4 \\ 3(x + 2y) - 4y = -9 \end{cases}$       ⑤  $\begin{cases} 1.4x - 0.1y = 12 \\ x + y = 30 \end{cases}$       ⑥  $\begin{cases} \frac{1}{3}x + \frac{1}{2}y = 3 \\ 3x - 2y = 1 \end{cases}$

⑦  $\begin{cases} 5x + y = 3x + 4y - 1 \\ 3x - 2y = 1 \end{cases}$       ⑧  $7x - y = 5x - 2y = 9$

5 50円の鉛筆と80円のボールペンをあわせて20本買ったところ、代金の合計が1360円だった。50円の鉛筆と80円のボールペンはそれぞれ何本ずつ買ったかを求めなさい。(2点)

6

(1) 次の数を文字  $n$  を使って表しなさい。ただし  $n$  は整数とする。(2点×4)

- ① 偶数                      ② 奇数                      ③ 連続する2数
- ④ 連続する3つの数(真ん中の数を  $n$  とする)

(2) 連続する2数の和は奇数であることを次のように説明した。ア～エにあてはまる数式や言葉をいれ、説明を完成させなさい。(2点×4)

(説明)

文字  $n$  をもちいて、連続する2数を(ア)、(イ)とする。

ただし、 $n$  は(ウ)とする。

(ア)+(イ)=(エ)

ここで  $n$  は(ウ)だから、(エ)は奇数である。

したがって、連続する2数の和は奇数である。

(3) 一の位が0でない2けたの自然数を  $A$ 、 $A$  の十の位と一の位をいれかえてできる数を  $B$  とするとき、 $A-B$  が9の倍数となることを次のように説明した。ア～オにあてはまる数式や言葉をいれ、説明を完成させなさい。(2点×5)

(説明)

$A$  の十の位の数を  $x$ 、一の位の数を  $y$  とすると、

$A=(ア)$ 、 $B=(イ)$  とあらわせる。

ただし、 $x, y$  は1から9までの(ウ)である。

$A-B=(ア)-(イ)$

$= (エ)$

ここで、(オ)は(ウ)だから、(エ)は9の倍数である。

したがって、 $A-B$  は9の倍数である。

7

(1) 連立方程式  $\begin{cases} ax - by = 4 \\ bx - ay = 5 \end{cases}$  の解が  $x = 2, y = -1$  であるとき、 $a, b$  の値を求めなさい。(4点)

(2) 6%の食塩水と15%の食塩水を混ぜて、10%の食塩水を900g作りたい。6%の食塩水と15%の食塩水をそれぞれ何gずつ混ぜればよいか。5%の食塩水を  $x$  g、9%の食塩水を  $y$  gとして連立方程式をたてて求めなさい。(式3点答3点)

(3) A地点から20km離れたB地点まで、はじめは時速30kmで走り、途中から時速4kmで歩いたら、1時間6分かかった。走った道のりを  $x$  km、歩いた道のりを  $y$  kmとして連立方程式をたて、走った道のりと歩いた道のりをそれぞれ求めなさい。(式3点答3点)

<b>1</b> 2点×5	(1) 項
	式
	(2) ①
	②
	③
<b>2</b> 2点×13	(1) ①
	②
	③
	④
	⑤
	⑥
	⑦
	⑧
	⑨
	(2) ①
	②
	(3) ①
	②
<b>3</b> 2点	

<b>4</b> 2点×8	①
	②
	③
	④
	⑤
	⑥
	⑦
	⑧
<b>5</b> 4点	
<b>6</b> 2点×13	(1) ①偶数
	②奇数
	③連続する2数
	④連続する3数
	(2) ア
	イ
	ウ
	エ
	(2) ア
	イ
	ウ
	エ
	オ

<b>7</b> (1)4点 (2)(3)3点×4	(1)
	(2)式
	答え
	(3)式
	答え

<b>1</b> 2点×5	(1) 項 $3x^2, 5y, -7$
	式 2次式
	(2) ① 2
	② 4
	③ 2
<b>2</b> 2点×13	(1) ① $3a - 6b$
	② $3x - 4y$
	③ $5a + 4b$
	④ $8a^2 - 12a$
	⑤ $2x^2 - 3x + 1$
	⑥ $3x + 8y$
	⑦ $-\frac{5}{6}y$
	⑧ $2ab$
	⑨ $40a$
	(2) ① 31
	② -2
	(3) ① $x = \frac{2y + 6}{3}$
	② $c = \frac{5a - 3b}{2}$
<b>3</b> 2点	エ

<b>4</b> 2点×8	① $x = -4, y = 2$
	② $x = -2, y = 4$
	③ $x = 3, y = 6$
	④ $x = -5, y = 3$
	⑤ $x = 10, y = 20$
	⑥ $x = 3, y = 4$
	⑦ $x = 1, y = 1$
	⑧ $x = 1, y = -2$
<b>5</b> 4点	50円の鉛筆…8本 80円のボールペン…12本
<b>6</b> 2点×13	(1) ①偶数 $2n$
	②奇数 $2n + 1$
	③連続する2数 $n, n + 1$
	④連続する3数 $n - 1, n, n + 1$
	(2)ア $n$
	イ $n + 1$
	ウ 整数
	エ $2n + 1$
	(2)ア $10x + y$
	イ $x + 10y$
	ウ 整数
エ $9(x - y)$	
オ $x - y$	

<b>7</b> (1)4点 (2)(3)3点×4	(1) $a = 1, b = 2$
	(2)式 $\begin{cases} x + y = 900 \\ \frac{6}{100}x + \frac{15}{100}y = \frac{10}{100} \times 900 \end{cases}$
	答え 6%の食塩水 500g 15%の食塩水 400g
	(3)式 $\begin{cases} x + y = 20 \\ \frac{x}{30} + \frac{y}{4} = 1\frac{6}{60} \end{cases}$
	答え 走った道のり 18km 歩いた道のり 2km