

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)

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

4 2点×8	①
	②
	③
	④
	⑤
	⑥
	⑦
	⑧
5 4点	
6 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

7 (1)4点 (2)(3)3点×4	(1)
	(2)式
	答え
	(3)式
	答え

1 2点×5	(1) 項 $3x^2, 5y, -7$
	式 2次式
	(2) ① 2
	② 4
	③ 2
2 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 $c = \frac{5a - 3b}{2}$
3 2点	エ

4 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 $x = 1, y = -2$
5 4点	50円の鉛筆…8本 80円のボールペン…12本
6 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 $x - y$	

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