

中2 数学 1学期末テスト対策1

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。

$$3x^2 - 5y + 9$$

(2) 次の式の次数を答えなさい。(1点×3)

① $-5ab$

② $\frac{1}{2}x + 5y$

③ $2x^2y^3 - 7x$

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 $5x - 4y - x + 2y$

② $(4a - 2b) + (-3a + 5b)$

③ $(x^2 - 4x) - (2x^2 + 3x)$

④ $-7(2x - 4)$

⑤ $(8a - 6b) \div 2$

⑥ $3(2x + y) - 2(x - 3y)$

⑦ $\frac{a - 2b}{6} - \frac{2a - 3b}{8}$

⑧ $4ab^2 \div 6a^2b \times 3ab$

⑨ $\frac{1}{2}ab^2 \div \frac{3}{4}b$

(2) $x = 3, y = -5$ のとき、次の式の値を求めなさい。(2点×2)

① $(2x + y) - (x + 3y)$

② $12x^2y \div 3x \times y$

(3) 次の式を [] 内の文字について解きなさい。(2点×2)

① $2a + 3b = 6$ [a]

② $m = \frac{2x + y}{3}$ [x]

3 次の問いに答えなさい。(2点×2)

(1) 次のア～カの中から2元1次方程式をすべて選び、その記号を答えなさい。(完答2点)

ア $2x + 3 = 3x$

イ $2x - 3y$

ウ $5a - b = 3$

エ $3y + x = 9$

オ $2 + 3 = 5$

カ $2a - b = 3c$

(2) 連立方程式 $\begin{cases} 2x + y = 5 \\ x + 2y = 1 \end{cases}$ 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 (1, 3)

イ (3, -1)

ウ (2, 1)

エ (-1, 7)

4 次の連立方程式を解きなさい。(2点×8)

① $\begin{cases} x + 2y = 8 \\ x + y = 6 \end{cases}$

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

③ $\begin{cases} x = y + 6 \\ x + 4y = 1 \end{cases}$

④ $\begin{cases} x - 3(y - 5) = 0 \\ 7x = 6y \end{cases}$

⑤ $\begin{cases} 0.5x + 1.2y = -0.9 \\ 2x - 3y = 12 \end{cases}$

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

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

⑧ $x + 2y = 3y + 2 = 2x - 1$

5

(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×3)

① 偶数

② 奇数

③ 連続する2数

(2) 偶数と偶数の和は偶数であ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×6)

(説明)

文字 m, n をもちいて、ふたつの偶数を(ア), (イ) とする。

ただし, m, n はともに(ウ) とする。

$2m+2n=($ エ $)$

ここで(オ) は(ウ) だから、(エ) は偶数である。

したがって、偶数と偶数の和は偶数である。

(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11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11の倍数である。

したがって、 $A+B$ は11の倍数である。

6

(1) 連立方程式 $\begin{cases} ax + by = 10 \\ bx + ay = 5 \end{cases}$ の解が $x = 4, y = -1$ であるとき、 a, b の値を求めなさい。(4点)

(2) 5%の食塩水と9%の食塩水を混ぜて、6%の食塩水を400g作りたい。5%の食塩水と9%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16km離れたB地点まで、はじめは時速6kmで走り、途中から時速4kmで歩いたら、3時間10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×2
(2)	

4 2点×8	①
	②
	③
	④
	⑤
	⑥
	⑦
	⑧
5 2点×14	(1) ①偶数
	②奇数
	③連続する2数
	(2) ア
	イ
	ウ
	エ
	オ
	(2) ア
	イ
ウ	
エ	
オ	

6 (1)2点 (2)(3)4点×4	(1)
	(2)式
	答え
	(3)式
	答え

1 2点×5	(1) 項… $3x^2, -5y, 9$
	式… 2次式
	(2) ① 2
	② 1
	③ 5
2 2点×13	(1) ① $4x - 2y$
	② $a + 3b$
	③ $-x^2 - 7x$
	④ $-14x + 28$
	⑤ $4a - 3b$
	⑥ $4x + 9y$
	⑦ $\frac{-2a + b}{24}$
	⑧ $2b^2$
	⑨ $\frac{2ab}{3}$
	(2) ① 13
	② 300
	(3) ① $a = \frac{-3b + 6}{2}$
	② $x = \frac{3m - y}{2}$
3 2点×2	(1) ウ, エ
	(2) イ

4 2点×8	① $x = 4, y = 2$
	② $x = -1, y = 2$
	③ $x = 5, y = -1$
	④ $x = 6, y = 7$
	⑤ $x = 3, y = -2$
	⑥ $x = 12, y = 3$
	⑦ $x = 9, y = 12$
	⑧ $x = 3, y = 1$
5 2点×14	(1) ①偶数 $2n$
	②奇数 $2n + 1$
	③連続する2数 $n, n + 1$
	(2) ア $2m$
	イ $2n$
	ウ 整数
	エ $2(m + n)$
	オ $m + n$
	(2) ア $10x + y$
	イ $x + 10y$
ウ 整数	
エ $11(x + y)$	
オ $x + y$	

<p>6</p> <p>(1)4点</p> <p>(2)(3) 式4点×2 答3点×2</p>	<p>(1) $a = 3, b = 2$</p>
	<p>(2)式 $\begin{cases} x + y = 400 \\ \frac{5}{100}x + \frac{9}{100}y = \frac{6}{100} \times 400 \end{cases}$</p>
	<p>答え</p> <p>5%の食塩水 300g</p> <p>9%の食塩水 100g</p>
	<p>(3)式 $\begin{cases} x + y = 16 \\ \frac{x}{6} + \frac{y}{4} = 3\frac{10}{60} \end{cases}$</p>
	<p>答え</p> <p>走った道のり 10km</p> <p>歩いた道のり 6km</p>