

1 次の①～⑧の式について、次の問に答えなさい。

① $x - 2y + 4$

② $-3x$

③ $-\frac{a^2}{3}$

④ $a + a^2$

⑤ m

⑥ $\frac{x}{4} + \frac{y}{4}$

⑦ $\frac{ab}{5}$

⑧ $\frac{x+y+1}{2}$

(ア) 単項式であるものをすべて選び、番号で答えなさい。

(イ) ①の式の項を答えなさい。

(ウ) 1次式であるものをすべて選び、番号で答えなさい。

2 次の計算をしなさい。

(ア) $12a^3b \div (-2b)^2 \times b$

(イ) $3(2x - 4y) + 4(-x + 3y)$

(ウ) $\frac{x-5y}{2} - \frac{3x-11y}{6}$

(エ) $12ab \div \frac{4b}{3a}$

3 次の問に答えなさい。

(ア) $2x - 5y$ から $4x + 3y - 5$ をひいたときの差を求めなさい。

(イ) $x = 4$, $y = -\frac{7}{3}$ のとき, $(-2x)^2 \div 6xy^2 \times 3y^2$ の値を求めなさい。

4 次の等式を [] の中の文字について解きなさい。

(ア) $6a - 3b = 12$ [b]

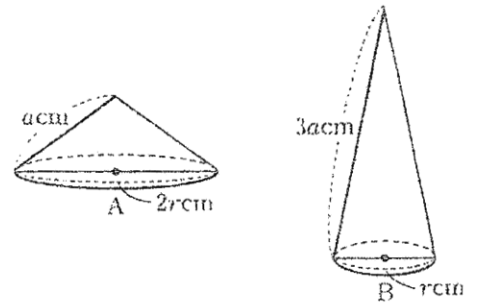
(イ) $S = \frac{1}{2}(a+b)h$ [a]

5 次の問に答えなさい。

(ア) あんなさんは家から1200m離れた学校まで行くのに、始めは分速60mで歩き、途中から分速120mで走り、全体で x 分かかりました。家から歩いた時間を y 分とすると、 y を x を用いた式で表しなさい。

(イ) 次の図の円錐 A, B の側面積について、下の1~3の中から正しいものを1つ選び、番号で答えなさい。
また、その理由を説明しなさい。

1. 円錐 B の側面積は、円錐 A の側面積の $\frac{1}{3}$ 倍である。
2. 円錐 B の側面積は、円錐 A の側面積の $\frac{2}{3}$ 倍である。
3. 円錐 B の側面積は、円錐 A の側面積の $\frac{3}{2}$ 倍である。



6 連立方程式 $\begin{cases} -3x + 2y = -12 \\ x - 7 = 2y \end{cases}$ について、次の問に答えなさい。

- (ア) 加減法で解きなさい。ただし、加減法で解いたことがわかるように途中の計算も書くこと。
- (イ) 代入法で解きなさい。ただし、代入法で解いたことがわかるように途中の計算も書くこと。
- (ウ) この連立方程式を解くなら、加減法と代入法のどちらの方が解きやすいと思うか答えなさい。
また、解きやすいと思った理由も答えなさい。

7 次の連立方程式を解きなさい。

(ア) $\begin{cases} x + y = 7 \\ 4x - y = 8 \end{cases}$

(イ) $\begin{cases} x - 2y = 8 \\ 3x - y = 9 \end{cases}$

(ウ) $\begin{cases} 2x - 3y = 11 \\ y = x - 4 \end{cases}$

(エ) $\begin{cases} 2x - 5(y - 2) = 8 \\ 4(x + y) = 9x - 12 \end{cases}$

(オ) $\begin{cases} -\frac{4}{3}x + \frac{1}{2}y = \frac{19}{6} \\ 1.8x + 1.2y = -2.4 \end{cases}$

8 次の連立方程式を解きなさい。

(ア) $2x + y = -2x + 5y = 12$

(イ) $-4x - y = -14x + y = 2(x - y) - (y + 4) = 9$

9 連立方程式 $\begin{cases} ax - y = 19 \\ ax + by = 7 \end{cases}$ の解が $x = 1, y = -3$ であるとき、 a, b の値をそれぞれ求めなさい。

10 「連続する5つの整数の和」について、次の間に答えなさい。

- (ア) 連続する5つの整数の和が5の倍数になることを次のように説明した。□□□□□ にあてはまる式や数を答えなさい。

(説明)

連続する5つの整数のもっとも小さい整数を n とすると

連続する5つの整数は □①□, □②□, □③□, □④□, □⑤□ と表される

それらの和は

$$\begin{aligned} \square①\square + (\square②\square) + (\square③\square) + (\square④\square) + (\square⑤\square) &= \square⑥\square \\ &= \square⑦\square \end{aligned}$$

□⑧□ は整数だから, □⑦□ は5の倍数である

- (イ) (ア)の説明の □⑦□ という式から、連続する5つの整数の和について、5の倍数になること以外の性質がわかります。どんな性質があるか答えなさい。

11 次の問いに答えなさい。

- (ア) ある式に -4 をかけるところを誤って -3 でわってしまったため、答えが $4a - 2b + 1$ になった。正しい計算をしたときの答えを求めなさい。

- (イ) 下の表で、どの縦、横、斜め3つの式を加えても、和が等しくなるようにしたい。このとき、アにあてはまる式を求めなさい。

$-2a - b$	$3a + 4b$	$2a - 3b$
$5a - 2b$	a	
	$-a - 4b$	ア

- 12** 縦 $5a$ cm, 横 $2a$ cmの長方形の紙がある。下の図 1, 2 のように, この紙 8 枚を重ねないように並べたとき, 図の斜線部分の面積が大きいのはどちらで, 何 cm^2 大きいのか求めなさい。

