

3 式の利用

学習日 月 日

ポイント 1 数の性質の説明

教科書 P.25 ~ P.29

標準

例題 2つの5の倍数の和は5の倍数になる。このわけを文字式を使って説明しなさい。

解き方 2つの5の倍数は、 m 、 n を整数として、 $5m$ 、 $5n$ と表される。

これらの和が、 $5 \times (\text{整数})$ の形で表されることを導く。

〔説明〕 2つの5の倍数は、 m 、 n を整数として、 $5m$ 、 $5n$ と表される。

これらの和は、

$$5m + 5n = 5(m + n)$$

$m + n$ は整数だから、 $5(m + n)$ は5の倍数である。

したがって、2つの5の倍数の和は5の倍数になる。

確認問題 1 次の問いに答えなさい。

- *□(1) 1, 3, 5のような差が2である3つの整数の和は3の倍数になる。このわけを、文字式を使って説明しなさい。

- (2) 偶数と奇数の和は奇数になる。このわけを、次に続けて文字式を使って説明しなさい。

〔説明〕 m 、 n を整数として、偶数を $2m$ 、奇数を $2n + 1$ と表すと、

- *□(3) 一の位が0でない2けたの自然数 A がある。 A の一の位の数と十の位の数を入れかえてできる2けたの数を B とすると、 A と B の和は11の倍数になる。

このわけを、次のように説明した。空らんにあてはまるものを答えなさい。

〔説明〕 A の十の位の数を x 、一の位の数を y とすると、

$$A \text{ は } 10x + y \quad B \text{ は } \boxed{}$$

と表される。その和は、

$$\begin{aligned} (10x + y) + (\boxed{}) &= 11x + \boxed{} \\ &= 11(\boxed{}) \end{aligned}$$

$\boxed{}$ は整数だから、 $11 \times (\text{整数})$ で、 A と B の和は11の倍数になる。

学習目標 ・文字式を使って，ことがらを説明できるようになる。
 ・ある文字に着目して，等式を変形できるようになる。

▶教科書 p.25～32

ポイント 2 図形の性質の説明

教科書 P.30

標準

例題 円の半径を r ，円周の長さを l とすると，面積 S は $S = \frac{1}{2}lr$ と表すことができる。

このわけを説明しなさい。

解き方 〔説明〕 円周の長さ l は， $l = 2\pi r$

両辺に $\frac{1}{2}r$ をかけて，

$$\frac{1}{2}lr = \frac{1}{2}r \times 2\pi r$$

$$\frac{1}{2}lr = \pi r^2$$

右辺は，円の面積を表しているから， $S = \frac{1}{2}lr$ と表すことができる。

確認問題 2 次の問いに答えなさい。

*□(1) おうぎ形の弧の長さを l ，半径を r とすると，面積 S は $S = \frac{1}{2}lr$ と表すことができる。

□① おうぎ形の中心角を a° として， $S = \frac{1}{2}lr$ が成り立つことを次のように説明した。㊦～㊨にあてはまるものを答えなさい。

おうぎ形の弧の長さは，

$$l = \text{㊦} \times \frac{a}{360}$$

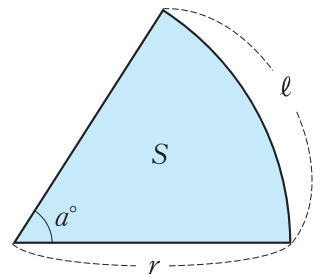
両辺に $\frac{1}{2}r$ をかけて，

$$\frac{1}{2}lr = \text{㊧} \times \frac{a}{360} \times \frac{1}{2}r$$

$$\frac{1}{2}lr = \text{㊨} \times \frac{a}{360}$$

右辺は，おうぎ形の ㊩ を表しているから， $S = \frac{1}{2}lr$ と表すことができる。

□② 半径が 3 cm，弧の長さが 2π cm のおうぎ形の面積を求めなさい。

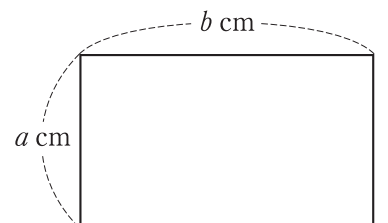


□(2) 右の図のような縦が a cm，横が b cm，周の長さが l cm の長方形がある。

□① l を a ， b を使った式で表しなさい。

□② b を a ， l を使った式で表しなさい。

□③ 縦が 3 cm，周の長さが 10 cm のとき，横の長さは何 cm になるか。



例題 次の等式を〔 〕内の文字について解きなさい。

(1) $y = 2x - 4$ [x]

(2) $S = \frac{1}{2}ah$ [a]

解き方 〔 〕内の文字をふくむ項を左辺に、それ以外の項を右辺に移項する。

(1) $y = 2x - 4$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{両辺を入れかえる} \\ -4 \text{ を移項する} \\ \text{両辺を } 2 \text{ でわる} \end{array} \right.$

$2x - 4 = y$

$2x = y + 4$

$x = \frac{y}{2} + 2$

(2) $S = \frac{1}{2}ah$ $\left\{ \begin{array}{l} \text{両辺を入れかえる} \\ \text{両辺に } 2 \text{ をかける} \\ \text{両辺を } h \text{ でわる} \end{array} \right.$

$\frac{1}{2}ah = S$

$ah = 2S$

$a = \frac{2S}{h}$

答 $x = \frac{y}{2} + 2$

答 $a = \frac{2S}{h}$

[または, $x = \frac{y+4}{2}$]

※はじめの等式($y = 2x - 4$)から、 x を求める式($x = \frac{y}{2} + 2$)をつくることを、はじめの等式を x について解くという。

確認問題 3 次の等式を〔 〕内の文字について解きなさい。

*□(1) $m + n = 3$ [m]

□(2) $3ab = 6$ [b]

*□(3) $\frac{1}{2}xy = 10$ [y]

□(4) $3x + 4y = 5$ [y]

*□(5) $\ell = 2\pi r$ [r]

□(6) $a - 2b = 3$ [b]

*□(7) $3x + 5y - 8 = 0$ [x]

□(8) $V = \frac{1}{3}Sh$ [h]

*□(9) $\frac{2p+q}{5} = r$ [q]

□(10) $c = 4(a+b)$ [a]

3 標準問題

学習日 月 日

1 数の性質の説明 次の問いに答えなさい。

ポイント 1

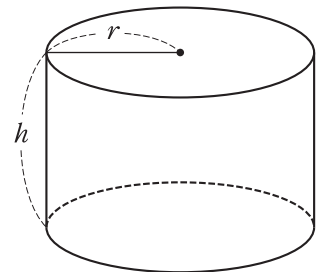
- *□(1) 2つの偶数の積は4の倍数になる。このわけを、文字式を使って説明しなさい。

- (2) 連続した5つの整数の和は5の倍数になる。このわけを、文字式を使って説明しなさい。

2 図形の性質の説明 右の図のような、底面の円の半径が r 、高さが h の円柱の側面積を S 、体積を V とする。次の問いに答えなさい。

ポイント 2

- *□(1) $V = \frac{1}{2}rS$ が成り立つことを説明しなさい。



- (2) 円柱の底面の円の半径が 5 cm 、側面積が $30\pi\text{ cm}^2$ のとき、体積を求めなさい。

3 等式の変形 次の等式を [] 中の文字について解きなさい。

ポイント 3

*□(1) $3a + 4b = 12$ [a]

□(2) $x - y + 4 = 0$ [y]

*□(3) $V = Sh$ [h]

□(4) $a + 2b = 6c$ [b]

*□(5) $\frac{1}{3}xyz = 5$ [z]

□(6) $m = \frac{a+b}{2}$ [b]

1 式の加法と減法 次の計算をしなさい。

1 ポイント 2 ~ 4

□(1) $5a - 2b + 3a + b$

□(2) $3x^2 + x - 7x^2 + 4x$

□(3) $7x - 3y + 2x - 6y$

□(4) $5ab + 2a - 8ab + 10a$

□(5) $2x^2 - 7xy - x^2 - 8xy$

□(6) $\frac{1}{3}a - 2b + 7b + \frac{1}{6}a$

□(7) $\frac{3}{4}xy - x - \frac{1}{8}xy + 5x$

□(8) $x^2 + x - \frac{2}{3}x^2 - \frac{1}{4}x$

□(9) $(2x + y) + (3x - 4y)$

□(10) $(x - 5y) + (2x - 3y)$

□(11) $(a + 5b) + (7a - 2b)$

□(12) $(4a - b) - (3a - 2b)$

□(13) $(-x + 5y) - (6x + 2y)$

□(14) $(3a + b + 1) - (7a - 6b + 3)$

□(15) $(3x^2 + 4x) + (-2x^2 + 6x)$

□(16) $(5a^2 + 7ab + 1) - (a^2 - 3ab)$

□(17)
$$\begin{array}{r} 9x + 4y \\ +) -4x + 7y \\ \hline \end{array}$$

□(18)
$$\begin{array}{r} 2x^2 + x - 4 \\ -) 3x^2 + 5x + 1 \\ \hline \end{array}$$

2 多項式と数の乗法 次の計算をなさい。**1** ポイント **5**

□(1) $5(2x + 7y)$

□(2) $-3(2a - 5b)$

□(3) $4(-x^2 + 5x - 2)$

□(4) $-2(5m + n - 7)$

□(5) $\frac{3}{2}(8x - 2y)$

□(6) $-\frac{1}{4}(8x + 16y)$

□(7) $6\left(\frac{a}{3} + \frac{5}{2}b\right)$

□(8) $-8\left(-\frac{1}{2}a + \frac{3}{4}b\right)$

□(9) $(10x - 15y + 5) \times \frac{2}{5}$

□(10) $(9a + 6b - 15) \times \left(-\frac{4}{3}\right)$

3 多項式と数の除法 次の計算をなさい。**1** ポイント **6**

□(1) $(8x + 4y) \div 4$

□(2) $(10a - 6b) \div (-2)$

□(3) $(-9x^2 + 6x) \div 3$

□(4) $(15ab + 5a) \div (-5)$

□(5) $(6x - 12y + 6) \div 6$

□(6) $(8a^2 + 4a - 12) \div (-4)$

□(7) $(-7a + 5b) \div \frac{1}{3}$

□(8) $(4ab + 6a) \div \left(-\frac{2}{5}\right)$

4 いろいろな計算 次の計算をなさい。**1** ポイント **7**

□(1) $3(x + 2y) + 2(x - 4y)$

□(2) $2(3x^2 - 7x) + 5(x^2 + 2x)$

□(3) $4(2a + b) - 3(5a - b)$

□(4) $6(3ab - 2a) - 2(5a + ab)$

□(5) $-(5x - 2y) + 7(x + 3y)$

□(6) $5(2a^2 - 3a) - 4(3a^2 + 7a)$

□(7) $5(3x - y) - 3(2x + y - 2)$

□(8) $4(a + 2b - 3) - 2(3a - 5b)$

□(9) $\frac{1}{3}(6a - 3b) - 2(a + 4b)$

□(10) $\frac{1}{2}(4x + 6y) + \frac{2}{3}(6x - 9y)$

□(11) $2x + 3y + \frac{x - 5y}{2}$

□(12) $4x + y - \frac{x + 2y}{3}$

□(13) $\frac{3x - 2y}{4} + \frac{x - 4y}{3}$

□(14) $\frac{5a + 3b}{8} - \frac{2a + 7b}{4}$

□(15) $\frac{2x - 5y}{6} + \frac{3x - y}{4}$

□(16) $\frac{7a + 2b}{10} - \frac{3a - 4b}{5}$

5 単項式と乗法・除法 次の計算をしなさい。

2 ポイント 1~3

□(1) $5a \times 8b$

□(2) $7x \times (-2xy)$

□(3) $(-8c)^2$

□(4) $4a^2b \times \frac{1}{2}b$

□(5) $(-8xy) \times (-5y^2)$

□(6) $(-3a)^3 \times \frac{2}{3}a$

□(7) $20xy \div 5y$

□(8) $27a^3 \div (-3a)$

□(9) $(-8a^2b) \div (-4a)$

□(10) $6x^2y \div \frac{1}{2}xy$

□(11) $(-9ab) \div \frac{3}{5}a^2b$

□(12) $\frac{5}{4}x^2y \div \frac{5}{8}xy^2$

□(13) $a^2 \times 2b \div ab$

□(14) $6x \div 2xy \times 3xy^2$

□(15) $(-8x^3) \times 3x \div (-6x^2)$

□(16) $4ab \times (-5a) \div (-10ab)$

□(17) $(-3x)^2 \div (-2x) \times 6x$

□(18) $(-12b) \times (-6a)^2 \div 9ab$

6 式の値 次の問いに答えなさい。

□(1) x, y が次の値のとき, $2x - 5y$ の値を求めなさい。

□① $x = 4, y = 3$

□② $x = 2, y = -5$

□③ $x = -1, y = -4$

□④ $x = -8, y = 6$

□(2) x, y が次の値のとき, $3x + y^2$ の値を求めなさい。

□① $x = 4, y = 3$

□② $x = 2, y = -5$

□③ $x = -1, y = -4$

□④ $x = -8, y = 6$

□(3) $a = -2, b = 3$ のとき, 次の式の値を求めなさい。

□① $4a + 5b$

□② $-a + 2b^2$

□③ $(5a + 4b) - (3a + 6b)$

□④ $2(3a - 4b) + 5(-2a + b)$

□⑤ $35a^2b \div 7a$

□⑥ $(-18a^2b^3) \div 6ab$

□(4) $a = 5, b = -2$ のとき, 次の式の値を求めなさい。

□① $3a + 7b$

□② $a^2 + 3b$

□③ $(8a - 6b) + (-6a + 7b)$

□④ $3(5a + 7b) - 2(7a + 9b)$

□⑤ $24ab^2 \div 8b$

□⑥ $(-8a^4b^2) \div 4a^2b$

7 等式の変形 次の等式を〔 〕の中の文字について解きなさい。

3 ポイント **3**

□(1) $x + y = z$ 〔 y 〕

□(2) $8ab = 4$ 〔 a 〕

□(3) $2a + 5b = 10$ 〔 b 〕

□(4) $6x - 3y + 9 = 0$ 〔 y 〕

□(5) $S = 2\pi rh$ 〔 r 〕

□(6) $c = 3a + 8b$ 〔 a 〕

□(7) $V = \frac{1}{3}a^2h$ 〔 h 〕

□(8) $\frac{a + b + c}{3} = m$ 〔 c 〕

□(9) $r = 4(3p - q)$ 〔 q 〕

□(10) $\frac{1}{4}x + \frac{1}{3}y = 1$ 〔 x 〕

□(11) $5m + 4n = 7$ 〔 n 〕

□(12) $-3a + 8b + 12 = 0$ 〔 a 〕

□(13) $S = \frac{1}{2}r\ell$ 〔 ℓ 〕

□(14) $5x - 3y = 2x + 4y$ 〔 y 〕

□(15) $x : y = 5 : 2$ 〔 x 〕

□(16) $a : b = m : n$ 〔 b 〕

□(17) $c = \frac{2a - b}{3}$ 〔 b 〕

□(18) $\frac{2}{3}(x + 2y) = z$ 〔 y 〕

◆次の□をうめなさい。同じ番号の□には、同じ内容があてはまります。

1

ポイント 1 数や文字をかけ合わせた形の式を ^①□ という。

ポイント 1 単項式の和の形で表された式を ^②□ といい、その1つ1つを、^②□ の ^③□ という。多項式で、数だけの項は ^④□ という。

ポイント 1 単項式でかけられている文字の個数を ^⑤□ という。多項式の ^⑤□ は、各項のうちで、もっとも大きいものを、その多項式の ^⑤□ という。

ポイント 2 多項式で、文字の部分の同じである項を ^⑥□ といい、^⑦□ 法則を使って1つの項にまとめる。

ポイント 2 $ax + bx = (\sup{⑧}\square)x$

ポイント 5 $5(a - 2b) = 5 \times \sup{⑨}\square - 5 \times \sup{⑩}\square$

ポイント 6 $(12x - 16y + 8) \div 4 = (12x - 16y + 8) \times \sup{⑪}\square$

ポイント 7 $\frac{2x + y}{3} - \frac{x - 4y}{2}$ の計算は、
 ① ^⑫□ して1つの分数の形にする。 ② (分数) \times (^⑬□) の形にする。

2

ポイント 1 単項式の乗法は、^⑭□ の積に ^⑮□ の積をかける。

ポイント 2 単項式の除法は、分数の形にするか、乗法になおして計算する。
^⑮□ どうし、^⑯□ どうしで約分する。

ポイント 3 $A \times B \div C = \sup{⑰}\square$, $A \div B \times C = \sup{⑱}\square$, $A \div B \div C = \sup{⑲}\square$

ポイント 4 式の値を求めるときは、式を簡単にしてから数を ^⑳□ する。

3

ポイント 1 連続する3つの整数は、もっとも小さい整数を n とすると、^㉑□, ^㉒□ と表される。

ポイント 1 2けたの整数 A の十の位の数を x 、一の位の数を y とすると、この数は ^㉓□ と表され、
 A の十の位の数と一の位の数を入れかえた数を B とすると、 B は、^㉔□ と表される。

ポイント 1 偶数は m を整数として ^㉕□, 奇数は n を整数として、^㉖□ と表される。

ポイント 3 等式 $y = 2x - 4$ は、等式の性質を用いて、 $x = \frac{y}{2} + 2$ と変形できる。これを ^㉗□ という。

1 次の問いに答えなさい。

1 ポイント 1

□(1) 次の㉗～㉙の式を単項式と多項式に分け、記号で答えなさい。

㉗ $a + b$

㉘ $5xy^2$

㉙ $-x^2 + x$

㉚ $7abc$

㉛ $-3x + 1$

単項式 _____ 多項式 _____

□(2) 次の式の項をすべて答えなさい。

□① $-4x + 3y + 1$

□② $3a^2 + 5ab$

□(3) 次の式の次数を答えなさい。

□① $8xyz$

□② $-\frac{1}{3}a^3b$

□③ $5x^2y - 4xy + 7y^2$

2 次の計算をしなさい。

1 ポイント 2～4

□(1) $7x - 5y + 2x + 2y$

□(2) $-a^2 + 7a - 6a^2 + 10a$

□(3) $(3a + 5b) + (6a - b)$

□(4) $(x^2 - 3x) - (2x^2 - 5x)$

□(5)
$$\begin{array}{r} -x + 3y \\ +) 5x + 2y \\ \hline \end{array}$$

□(6)
$$\begin{array}{r} 3a^2 + a \\ -) 2a^2 - 5a \\ \hline \end{array}$$

3 次の計算をしなさい。

1 ポイント 5～7

□(1) $7(3x - 2y)$

□(2) $(2a + 9b) \times (-3)$

□(3) $(10a - 25b) \div 5$

□(4) $2(7a - b) + 5(a + 3b)$

□(5) $3(a^2 + 6a) - 5(3a - 1)$

□(6) $\frac{4a - b}{2} + \frac{a + b}{3}$

4 次の計算をなさい。

2 ポイント **1** ~ **3**

(1) $7a \times (-2a)$

(2) $(-x)^2 \times 8x$

(3) $12xy \div (-20y)$

(4) $6a^2 \div (-a)$

(5) $4a^2b \div \frac{a}{3}$

(6) $2x^2 \times (-6y) \div 4xy$

5 $a=3$, $b=-2$ のとき、次の式の値を求めなさい。

2 ポイント **4**

(1) $(5a + 3b) - 2(a + b)$

(2) $16ab^2 \div (-8b)$

6 9 と 11 の和は 20 で、4 の倍数になる。このように、連続する 2 つの奇数の和は 4 の倍数になる。このわけを、文字式を使って説明しなさい。

3 ポイント **1**

[]

7 底辺が a cm、高さが h cm の三角形の面積を S cm² とする。次の問いに答えなさい。

3 ポイント **2** ・ **3**

(1) h を a , S を使った式で表しなさい。

(2) 底辺が 12 cm、面積が 42 cm² の三角形の高さを求めなさい。

8 次の等式を [] の中の文字について解きなさい。

3 ポイント **3**

(1) $4a - 5b + 7 = 0$ [b]

(2) $z = \frac{x + 3y}{2}$ [y]

1 次の計算をしなさい。

(1) $(0.6x + 2y) - (-1.4x + 7y)$

(2)
$$\begin{array}{r} 15xy - 4y + 7 \\ -) \quad 8xy - 10y - 7 \\ \hline \end{array}$$

(3) $(4x)^2 \times 3x^2y \div (-6xy^2)$

(4) $\frac{6}{7}a^2 \div \frac{3}{5}b \times (-7ab)$

(5) $\frac{1}{3}(x + 4y) + \frac{1}{6}(4x - 10y)$

(6) $\frac{3a + 5b}{4} - \frac{2a - b}{3} + 2a$

(7) $4(3a - b) - \{a - 2(a - b)\}$

(8) $15y - \{4(2x - 3y) - 7(x - 3y)\}$

2 次の問いに答えなさい。 (1) 次の2つの式をたしなさい。また、左の式から右の式をひきなさい。

$$3a + 7b - 8 \quad -5a + 2b + 9$$

 (2) ある多項式から $2x - 5y$ をひくのを、まちがえてたしたので、答えが $7x + y$ になった。正しい答えを求めなさい。
和 _____ 差 _____ (3) $a = -2$, $b = 5$ のとき、次の式の値を求めなさい。

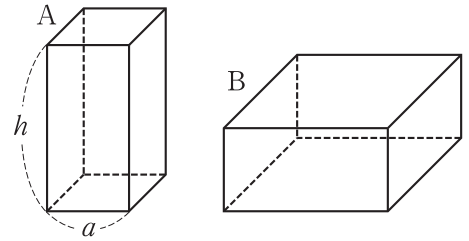
$$8a^2 \times (-3ab^2) \div 6ab$$

 (4) $A = 2x + 3y$, $B = x - 4y$ として、次の式を計算しなさい。

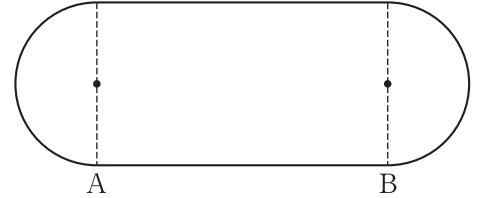
① $5A - 4B$

② $3A - (2B - A)$

- 3** 底面の1辺の長さが a 、高さが h の正四角柱 A がある。
A の底面の1辺の長さを2倍にし、高さを半分にした正四角柱 B をつくるとき、B の体積は A の体積の何倍になるか。



- 4** 右の図のような2つの半円と長方形を組み合わせた形のトラックで、その周の長さが400mのものをつくる。
次の問いに答えなさい。



- (1) 半円の半径を r m、直線部分 AB の長さを x m とするとき、 x を r を使った式で表しなさい。

- (2) 半円の半径を 20 m にすると、直線部分 AB の長さは何 m になるか。 $\pi = 3.14$ として計算しなさい。

- 5** 右の図のように、自然数を A ~ D の4つの行に順に並べて書いていく。次の問いに答えなさい。

A	1	5	9	13	17	21	...
B	2	6	10	14	18	22	...
C	3	7	11	15	19	23	...
D	4	8	12	16	20	24	...

- (1) 50 は A ~ D のどこに並ぶか。

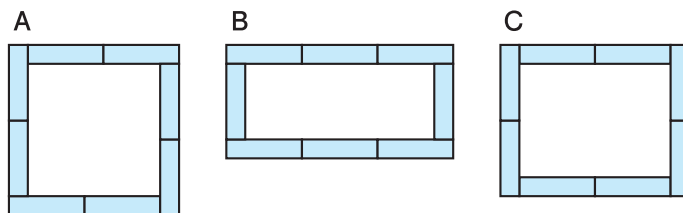
- (2) A にある数と C にある数から1つずつ選んで加えると、和は D にある数になる。
このわけを、文字式を使って説明しなさい。

- 6** A さんは「2つの3の倍数の積は9の倍数になる」ことを、下のように説明した。
しかし、A さんは、自分の解答がまちがっていることに気がついた。
解答でまちがっているところをいいなさい。

- ×まちがい例 [説明] n を整数とすると、3の倍数は $3n$ と表される。
このとき、2つの3の倍数の積は、
$$3n \times 3n = 9n^2$$

 n^2 は整数だから、 $9n^2$ は9の倍数である。
つまり、2つの3の倍数の積は9の倍数になる。

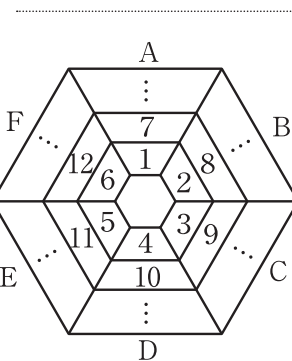
7 横の長さが縦の長さの4倍である長方形の紙()がある。この紙8枚を右の図のA, B, Cのように辺どうしでつなげて、長方形の形をつくると、紙で囲まれた内側にも長方形ができる。次の問いに答えなさい。



□(1) もとの長方形の紙の短い方の辺の長さを x cm とする。A ~ C について、紙で囲まれた内側の長方形の面積を、 x を使った式で表しなさい。

A B C

□(2) A ~ C について、紙で囲まれた内側の長方形の面積を、小さい方から順に答えなさい。



8 右のような正六角形の外側のA, B, C, D, E, Fの6つの部分に、自然数を1から順に書いていく。Aの1番内側の1の入っている部分をA1, 内側から2番目の7の入っている部分をA2, ...とし、他のアルファベットの部分もこれと同じように表す。例えば、右の図で4が入っている部分はD1, 12の入っている部分はF2である。次の問いに答えなさい。

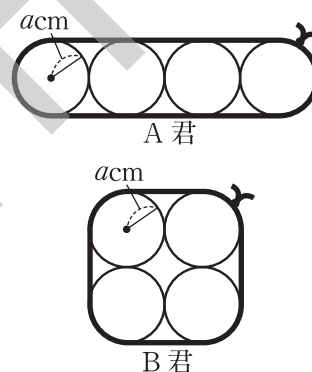
□(1) B5 に入る数を求めなさい。

□(2) 179 はどこに入るか求めなさい。求める過程も書くこと。

[.....]

9 底面の半径が a cm の空き缶が8本ある。これをA君とB君が、それぞれ4本ずつ、針金で巻いてまとめることにした。

A君, B君はそれぞれ右の図のように、使う針金をもっとも短くなるように針金を巻いた。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、2人とも結び目に b cm 使ったものとし、重複して巻いた部分はなかったものとする。



□(1) A君が巻いた針金の長さを求めなさい。

□(2) 使う針金は短い方がよいとすると、よい巻き方をしているのはどちらか、判断する理由も答えなさい。

[.....]

1 方程式の解き方

次の方程式を解きなさい。

(1) $5x - 8 = x$

(2) $3x + 2 = x + 8$

(3) $x - 5 = 5x + 7$

(4) $6x - 5 = -3x + 13$

(5) $7x - 20 = 20 - 3x$

(6) $8x - 12 = 5x - 3$

(7) $2(x - 3) = x + 5$

(8) $5x - 7 = 3(x - 5)$

(9) $4(x + 1) = 5(x - 3)$

(10) $7(x - 1) = 2(2x - 3) + 5$

2 比例式

次の比例式を解きなさい。

(1) $x : 8 = 5 : 2$

(2) $6 : (x + 4) = 3 : 5$

3 小数・分数をふくむ方程式の解き方

次の方程式を解きなさい。

(1) $1.4x - 2 = 0.8x - 0.2$

(2) $0.07x + 0.06 = 0.1x - 0.21$

(3) $\frac{1}{3}x + 2 = \frac{1}{2}x - 1$

(4) $\frac{1}{4}x - \frac{3}{2} = -\frac{3}{8}x + 1$

(5) $\frac{x-7}{6} = \frac{2x+1}{3}$

(6) $\frac{x+3}{4} + \frac{x-1}{6} = 1$

4 方程式の解と定数

x についての方程式 $4x + a = x - a$ の解が $x = -2$ であるとき、 a の値を求めなさい。

5 1 次方程式の利用

次の問いに答えなさい。

- (1) 1個250円のケーキと1個120円のプリンを合わせて10個買ったところ、代金は1720円になった。ケーキとプリンをそれぞれ何個買ったか求めなさい。

ケーキ

プリン

- (2) 鉛筆を何人かの生徒に配るのに、1人に4本ずつ配ると9本たりないので、1人に3本ずつ配ったところ、12本余った。生徒の人数は何人か。

6 1 次方程式の利用(速さ)

次の問いに答えなさい。

- (1) 弟が家を出発したその5分後に、兄が家を出発して弟を追いかけた。弟の歩く速さが分速70m、兄の歩く速さが分速120mであるとき、兄は家を出てから何分後に弟に追いつくか。

- (2) ジョギングコースを、Aさんは分速150mで、Bさんは分速200mで同時にスタートしたところ、Bさんがゴールした4分後にAさんがゴールした。このジョギングコースの道のりは何mか。

7 比例式の利用

次の問いに答えなさい。

- (1) ある針金を120cmだけ切って重さをはかると80gだった。これと同じ針金が300gあるとき、長さは何cmか。

- (2) ある中学校の全校生徒は360人で、男子と女子の人数の比は5:4である。この中学校の男子は何人か。