

3 式の利用

学習日 月 日

ポイント 1 文字を使った整数の性質の説明

教科書 P.30 ~ P.34

標準

例題 2つの5の倍数の和は5の倍数になる。この理由を文字を使って説明しなさい。

解き方 m, n を整数とすると、2つの5の倍数は、 $5m, 5n$ 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〕 m, n を整数とすると、2つの5の倍数は、 $5m, 5n$ と表すことができる。

その和は、

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

$m + n$ 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。この理由を、文字を使って説明しなさい。

- (2) 偶数と奇数の和は奇数になる。この理由を、次に続けて文字を使って説明しなさい。

〔説明〕 m, n を整数とすると、偶数は $2m$ 、奇数は $2n + 1$ と表すことができる。

- *□(3) 一の位が0でない^{けた}2桁の自然数 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桁の数を B とすると、 A と B の和は11の倍数になる。

この理由を、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 x 、一の位の数 y とすると、

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

と表すことができる。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.30～36

ポイント 2 等式の変形

教科書 P.35

標準

例題 次の式を、[]の中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 []の中の文字をふくむ項を左辺に、他の項を右辺に移項する。

(1) $y = 2x - 4$ 両辺を入れかえる
 $2x - 4 = y$ -4を移項する
 $2x = y + 4$ 両辺を2でわる
 $x = \frac{y + 4}{2}$

(2) $S = \frac{1}{2}ah$ 両辺を入れかえる
 $\frac{1}{2}ah = S$ 両辺に2をかける
 $ah = 2S$ 両辺を h でわる
 $a = \frac{2S}{h}$

答 $x = \frac{y + 4}{2}$

[または、 $x = \frac{y}{2} + 2$]

答 $a = \frac{2S}{h}$

※はじめの等式($y = 2x - 4$)から、 x を求める式($x = \frac{y + 4}{2}$)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 2 次の式を、[]の中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) $l = 2\pi r$ [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]

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、

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

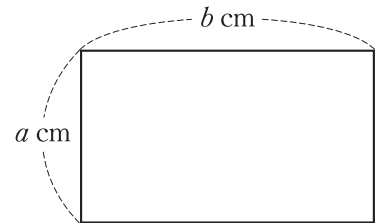
$$\frac{1}{2}lr = \pi r^2$$

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 3 次の問いに答えなさい。

*□(1) 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。

□(2) 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。㊶~㊸にあてはまるものを答えなさい。

おうぎ形の弧の長さは、

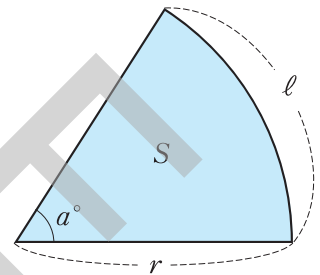
$$l = \text{㊶} \times \frac{a}{360}$$

両辺に $\frac{1}{2}r$ をかけて、

$$\frac{1}{2}lr = \text{㊶} \times \frac{a}{360} \times \frac{1}{2}r$$

$$\frac{1}{2}lr = \text{㊷} \times \frac{a}{360}$$

右辺は、おうぎ形の ㊸ 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。

3 標準問題

学習日 月 日

1 文字を使った整数の性質の説明 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。この理由を、文字を使って説明しなさい。

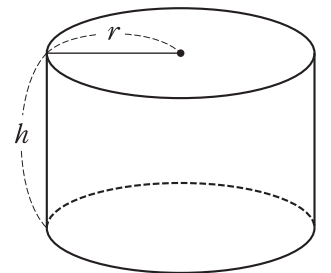
□(2) 連続する5つの整数の和は5の倍数になる。この理由を、文字を使って説明しなさい。

2 等式の変形 次の式を、[]の中の文字について解きなさい。

ポイント 2

□(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]3 図形と文字式 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 3

*□(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 30π cm² のとき、体積を求めなさい。

1 多項式の加法と減法 次の計算をなさい。

1 ポイント 2・3

□(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 **4**

□(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 多項式を数でわる除法 次の計算をなさい。**1** ポイント **5**

□(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 **6**

□(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 単項式どうしの乗法・除法 次の計算をなさい。

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) $\frac{3}{4}x^2y \div \frac{5}{8}xy^2$

(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) $x = 2, y = 3$ のとき, 次の式の値を求めなさい。

□① $2x + 3y$

□② $5x - 2y^2$

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

□① $3x - 4y$

□② $2x + 3y^2$

□③ $(x + 3y) + (4x - y)$

□④ $3(-2x - y) - 2(x + 3y)$

□⑤ $18xy \times \left(-\frac{1}{3}x\right)$

□⑥ $8xy^2 \div 4y$

□(3) $a = -4, b = -3$ のとき, 次の式の値を求めなさい。

□① $a \times b^2 \div 2ab$

□② $3a^2 \times 4b \div (-6ab)$

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

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

□(4) $x = \frac{1}{3}, y = -\frac{1}{2}$ のとき, 次の式の値を求めなさい。

□① $5x - 2y - 8(x + y)$

□② $-4(x + 4y) + 5(2x + 4y)$

□③ $(-5x^2y) \div \frac{1}{2}x$

□④ $3x^2 \times 4y \div (-6xy)$

7 等式の変形 次の式を、〔 〕の中の文字について解きなさい。

3 ポイント **2**

□(1) $a + b = 5$ 〔 a 〕

□(2) $2a - b = 4$ 〔 b 〕

□(3) $5p + 2q = 10$ 〔 p 〕

□(4) $m - 2n + 4 = 0$ 〔 n 〕

□(5) $4xy = -3$ 〔 x 〕

□(6) $8 = -2xy$ 〔 y 〕

□(7) $abc = 15$ 〔 c 〕

□(8) $2\pi r = \ell$ 〔 r 〕

□(9) $S = \frac{1}{2}ah$ 〔 h 〕

□(10) $V = \frac{1}{3}ab$ 〔 b 〕

□(11) $S = \frac{1}{2}(a + b)h$ 〔 a 〕

□(12) $V = \frac{1}{2}abh$ 〔 b 〕

□(13) $z = 3(x - y)$ 〔 y 〕

□(14) $a + \frac{b}{2} = \ell$ 〔 b 〕

□(15) $c = \frac{1}{2}(a + b)$ 〔 a 〕

□(16) $c = \frac{a + 2b}{3}$ 〔 a 〕

□に当てはまる語、数、式を答えなさい。同じ番号の□には、同じものがはいります。

- 1**
- ポイント 1** 数や文字についての乗法だけでつくられた、項が1つだけの式を ^①□ という。
- ポイント 1** 単項式の和の形で表された、項が2つ以上ある式を ^②□ といひ、その1つ1つの単項式を、
^②□ の ^③□ という。
- ポイント 1** 多項式で、数だけの項を ^④□ という。
- ポイント 1** 単項式でかけ合わされている文字の個数を、その単項式の ^⑤□ という。多項式で、
の最も大きい項の ^⑤□ を、その多項式の ^⑤□ という。
- ポイント 2** 多項式で、文字の部分が同じである項を ^⑥□ といひ、^⑦□ 法則を使って1つの項にまとめることができる。 $ax + bx = (\sup{⑧}\square)x$
- ポイント 4** $5(a - 2b) = 5 \times (\sup{⑨}\square) + 5 \times (\sup{⑩}\square)$ (分配法則を使う)
- ポイント 5** $(12x - 16y + 8) \div 4 = (12x - 16y + 8) \times (\sup{⑪}\square)$ (除法を ^⑫□ の形に直す)
- ポイント 6** $\frac{2x + y}{3} - \frac{x - 4y}{2}$ のような、分数の形の式の計算は、
① ^⑬□ して1つの分数の形にする。 ② (分数) \times (^⑭□) の形にする。

- 2**
- ポイント 1** 単項式の乗法は、^⑮□ の積に ^⑯□ 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、乗法に直して計算する。
文字どうし、^⑰□ どうしで約分する。
- ポイント 3** $A \times B \div C = (\sup{⑱}\square)$, $A \div B \times C = (\sup{⑲}\square)$, $A \div B \div C = (\sup{⑳}\square)$
- ポイント 4** 式の値を求めるときは、式を簡単にしてから、^㉑□ する。

- 3**
- ポイント 1** 連続する3つの整数は、最も小さい整数を n とすると、^㉒□ , ^㉓□ と表せる。
- ポイント 1** 2桁の整数 A の十の位を x , 一の位を y とすると、この数は ^㉔□
 A の十の位と一の位を入れかえた数を B とすると、 B は、^㉕□ と表される。
- ポイント 1** 偶数は m を整数として ^㉖□ , 奇数は n を整数として、^㉗□ と表す。
- ポイント 2** 等式 $y = 2x - 4$ は、等式の性質を用いて、 $x = \frac{y + 4}{2}$ と変形できる。これを ^㉘□ 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・3

□(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 4~6

□(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。この理由を、文字を使って説明しなさい。

3 ポイント 1

□

7 次の式を、[] 中の文字について解きなさい。

3 ポイント 2

□(1) $4a - 5b + 7 = 0$ [b]

□(2) $z = \frac{x+3y}{2}$ [y]

8 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 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。

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) $A = 4x^2 - 5x + 7$, $B = -3x^2 + 2x - 8$ とするとき、 A からどんな式をひくと、その差が B になるか。

和 _____ 差 _____

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

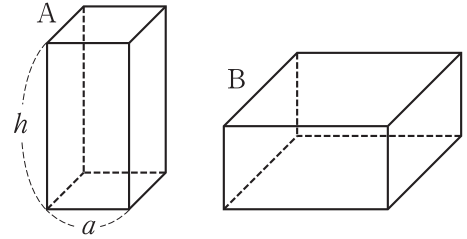
$$8a^2 \times (-3ab^2) \div 6ab$$

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

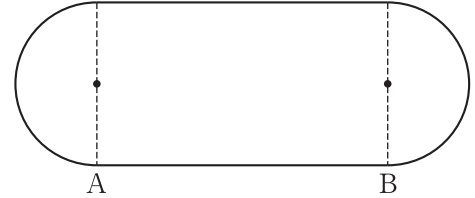
□① $5A - 4B$

□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 をつくる時、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。

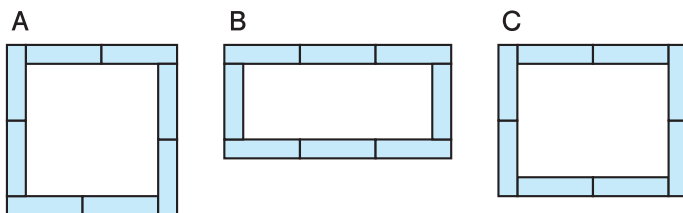
- (2) A に並ぶ数と C に並ぶ数から1つずつ選んで加えると、和は D に並ぶ。
この理由を、文字を使って説明しなさい。

- 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えていることに気がついた。
解答でまちがえ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 $3n$ と表すことができる。
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。

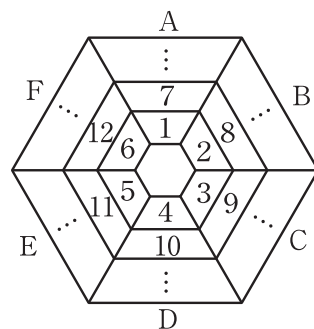
A B C

(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 右の図のような9つのマス目に、 $a, a^2, a^3, a^4, a^5, a^6, a^7, a^8, a^9$ の式を1つずつ入れ、 a がどのような値のときでも縦、横、ななめの積がすべて等しくなるようにする。あいているマス目をうめなさい。

	a^7	
	a^5	
a^4		

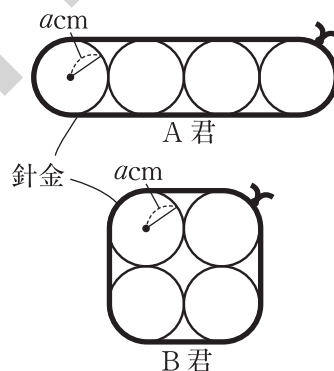
9 右のような正六角形の外側のA, B, C, D, E, Fの6つの部分に、自然数を、1から順に時計回りに書いていく。Aのいちばん内側の1の入っている部分をA1, 内側から2番目の7の入っている部分をA2, ...とし、他のアルファベットの部分もこれと同じように表す。例えば、右の図で4が入っている部分はD1, 12の入っている部分はF2である。次の問いに答えなさい。



(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。

10 底面の円の半径が a cm である円柱の形をした空き缶が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針金を巻いた。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。このとき、次の問いに答えなさい。



(1) A君が巻いた針金の長さを求めなさい。

(2) 使う針金がより短くてすむ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 x の値を求めなさい。

(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。