

第 6 講座 文字と式(数量を表す式)

チェック① 数量の表し方

次の数量を表す式をつくりなさい。

- (1) 1000円で、 a 円の品物を買ったときのおつり (2) 半径 r cm の円の面積
 (3) x m と y km の和

- 解** (1) おつり = 1000 - 代金 だから、 $1000 - a$ (円)
 (2) 円の面積 = 半径 × 半径 × 円周率 だから、 $r \times r \times \pi = \pi r^2$ (cm²)
 (3) 単位を km でそろえる… $1\text{m} = \frac{1}{1000}\text{km}$ だから、 $\frac{x}{1000} + y$ (km)
 単位を m でそろえる… $1\text{km} = 1000\text{m}$ だから、 $x + 1000y$ (m)

- 答** (1) $1000 - a$ (円) (2) πr^2 cm² (3) $\frac{x}{1000} + y$ (km) または、 $x + 1000y$ (m)

コーチ

円周率とは、 $\frac{\text{円周}}{\text{直径}}$ のことで、
この値を π と表す。

「(1) $(1000 - a)$ 円」と表す教科書もある。

1 次の数量を表す式をつくりなさい。

- (1) 38人のクラスの中で a 人の生徒がめがねをかけているとき、めがねをかけていない生徒の人数

[]

- (2) 半径 r cm の円の周の長さ

[]

- (3) x kg の米のうち、300g を使ったときの、残った米の重さ

- ① 単位を g にそろえて答えなさい。

[]

- ② 単位を kg にそろえて答えなさい。

[]

コーチ

単位の異なる数量
単位の異なる2つ以上の数量の和や差を1つの式で表すときには、単位をそろえなければならない。

チェック② 文字式の利用

右の図のように、マッチ棒をならべて正三角形を左から順に作っていく。

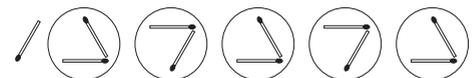
このとき、次の問いに答えなさい。



- (1) 正三角形を 5 個作るには、マッチ棒は何本必要ですか。
 (2) 正三角形を n 個作るには、マッチ棒は何本必要ですか。式で表しなさい。

- 解** (1) ならんでいるマッチ棒を、下の図のように分けて考えると、正三角形を 5 個作るのに必要なマッチ棒の本数は、

$$1 + 2 \times 5 = 11 \text{ (本)}$$

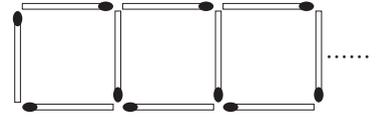


- (2) はじめにマッチ棒が 1 本あれば、2 本増やすごとに正三角形は 1 個ずつできる。

よって、正三角形を n 個作るのに必要なマッチ棒の本数は、 $1 + 2 \times n = 2n + 1$ (本)

- 答** (1) 11本 (2) $2n + 1$ (本)

2 右の図のように、マッチ棒をならべて正方形を左から順に作っていく。
このとき、次の問いに答えなさい。



(1) 正方形を5個作るには、マッチ棒は何本必要ですか。

{ }

(2) 正方形を n 個作るには、マッチ棒は何本必要ですか。式で表しなさい。

{ }

(3) 正方形を20個作るには、マッチ棒は何本必要ですか。

{ }

チェック③ 等式と不等式

次の数量の関係を、等式や不等式で表しなさい。

- (1) x を5倍して4をひいた数は、 y に3をたした数に等しい。
- (2) 1個250円のパン a 個の代金は1000円未満だった。

解 (1) (x を5倍して4をひいた数) = (y に3をたした数) だから、 $x \times 5 - 4 = y + 3$ より、 $5x - 4 = y + 3$
 (2) (1個250円のパン a 個の代金) < (1000円) だから、 $250 \times a < 1000$ より、 $250a < 1000$

答 (1) $5x - 4 = y + 3$ (2) $250a < 1000$

3 次の数量の関係を等式に表しなさい。

(1) 1個 a 円のりんごを7個買ったときの代金が910円だった。

{ }

(2) 80枚の画用紙を x 人に6枚ずつ分けたら、 y 枚余った。

{ }

コーチ

等号を使って数量の間の関係を表した式を**等式**という。

$$\underbrace{5x - 4}_{\text{左辺}} = \underbrace{y + 3}_{\text{右辺}}$$

4 次の数量の関係を不等式に表しなさい。

(1) a に12をたした数は、 b の8倍より大きい。

{ }

(2) x km の道のりを時速50kmで進むと、かかった時間は y 時間以下だった。

{ }

コーチ

不等号を使って数量の間の関係を表した式を**不等式**という。

$a < b \cdots a$ は b より小さい

(a は b 未満)

$a \leq b \cdots a$ は b 以下

$a > b \cdots a$ は b より大きい

$a \geq b \cdots a$ は b 以上

練習問題

1 数量の表し方 次の数量を表す式をつくりなさい。

(1) 45分の試験時間のうち、 x 分が経過したときの、残りの試験時間（単位：分）

[]

(2) 1個80円のオレンジ a 個と1個50円のレモン b 個を買ったときの、代金の合計

[]

(3) 3回のテストの得点が a 点、 b 点、70点のときの、3回のテストの平均点

[]

(4) 時速5 km で x 時間歩いたときの、歩いた道のり

[]

(5) 縦が a cm, 横が b cm の長方形の面積

[]

(6) a m のひものうち 37cm 使ったときの、残ったひもの長さ

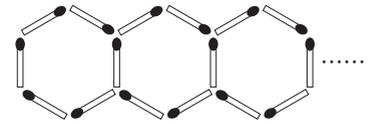
① 単位を cm にそろえて答えなさい。

② 単位を m にそろえて答えなさい。

[]

[]

2 文字式の利用 右の図のように、マッチ棒をならべて正六角形を順に作っていく。このとき、次の問いに答えなさい。



(1) 正六角形を5個作るには、マッチ棒は何本必要ですか。

[]

(2) 正六角形を n 個作るには、マッチ棒は何本必要ですか。式で表しなさい。

[]

(3) 正六角形を50個作るには、マッチ棒は何本必要ですか。

[]

3 等式と不等式 次の数量の関係を等式または不等式で表しなさい。

(1) x 本の鉛筆を8人に y 本ずつ分けようとしたら、4本たりなかった。

[]

(2) 1個30gのおもり a 個を100gの箱に入れると、全体の重さは b g 以上になる。

[]

STEP 問題

1 次の数量を表す式をつくりなさい。

(1) x 円の 7 割の金額

(2) x 円の 25% 引きの金額

[]

[]

(3) 毎時 x km の速さで 15 分歩いたときの道のり (km)

[]

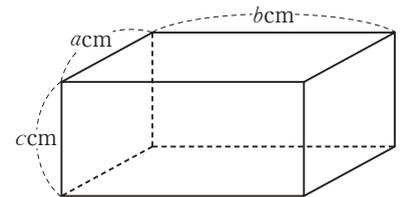
2 右の図の直方体で、次の式はどんな数量を表していますか。また、その単位は何ですか。

(1) abc

数量 [] 単位 []

(2) $4a+4b+4c$

数量 [] 単位 []



3 右の図のように、長さが 10cm のテープを左から順に、のりしろを 2cm としてつないでいく。このとき、次の問いに答えなさい。

(1) テープを 7 枚つないだとき、全体の長さは何 cm ですか。

[]

(2) テープを n 枚つないだとき、全体の長さは何 cm ですか。式で表しなさい。

[]

(3) テープを 33 枚つないだとき、全体の長さは何 cm ですか。

[]

4 次の数量の関係を等式または不等式で表しなさい。

(1) 5 m の値段が a 円のリボンが 3 m 買ったとき、代金が b 円だった。

[]

(2) 2800m の道のりを往復するのに、行きは分速 x m、帰りは分速 y m で走ると、かかる時間は 30 分未満である。

[]