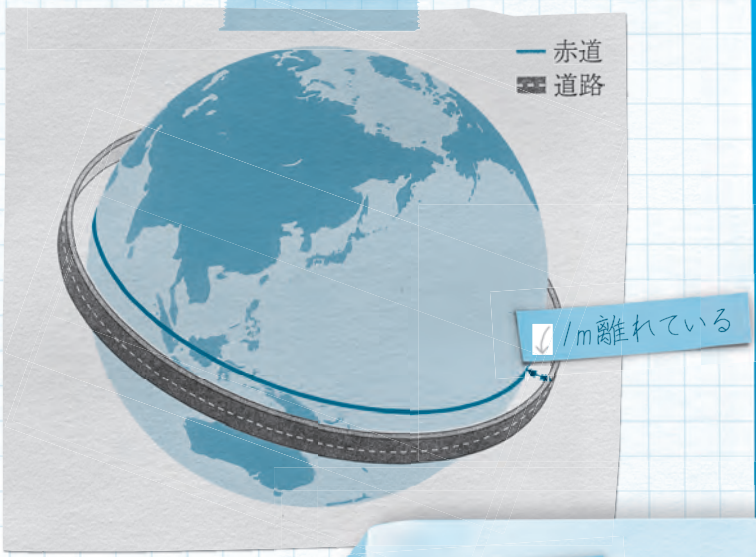
第2章

QR
コード

式の計算

文字を使った式の表し方や計算，さらにその利用について学んでいこう。

差はどれくらい？



地球の半径は
約6,378,000m

Question

赤道のまわりに，地表から 1m 離して，世界を一周できるような道路をつくる。この世界一周道路と赤道の長さの差はどれくらいだろうか。

3節 文字式の利用

1 文字式の利用

問題集 p. 41

整数の性質

偶数と奇数

偶数は，2でわり切れる数なので，2×(整数) と表すことができる。すなわち，m を整数とすると，$2m$ と表される。

また，奇数は，偶数より1大きい数と考えて，n を整数とすると，$2n+1$ と表される。

[偶数]	[奇数]
⋮	⋮
$-4=2\times(-2)$	$-3=2\times(-2)+1$
$-2=2\times(-1)$	$-1=2\times(-1)+1$
$0=2\times 0$	$1=2\times 0+1$
$2=2\times 1$	$3=2\times 1+1$
⋮	⋮
$2m$	$2n+1$

例39 **2つの奇数の和**

2つの整数がともに奇数のとき，m，n を整数とすると，これらは，それぞれ，

$$2m+1,\ 2n+1$$

と表される。このとき，2数の和は，

$$(2m+1)+(2n+1)=2m+2n+2$$
$$=2(m+n+1)$$

2×(整数) と表されることを確認する。

$m+n+1$ は整数であるから，$2(m+n+1)$ は偶数である。

すなわち，2つの奇数の和は偶数である。

問44 2つの整数が偶数と奇数のとき，その和は奇数になります。その理由を説明しなさい。

倍数

前ページで，偶数を $2m$ と表したが，
$2m$ は 2 の倍数とみることもできる。
このように，倍数は，文字を使って表すことができる。

倍数の見分け方
→ p. 89

例40 **3 の倍数**

3 の倍数は，n を整数とすると，$3n$ と表される。

問45 5 の倍数を，整数 n を使って表しなさい。

連続する整数と 2 けたの整数

例41 **連続する 2 つの整数とその和**

連続する 2 つの整数は，n を整数とすると，n，$n+1$ と表される。
したがって，その和は，

$$n+(n+1)=2n+1$$

となり，n は整数であるから，$2n+1$ は奇数である。

問46 連続する 3 つの整数は，はじめの整数を n とすると，どのように表されますか。また，連続する 3 つの整数の和は，3 の倍数になります。その理由を説明しなさい。

まん中の整数を n とすると，どのように表されるだろうか。

2 けたの整数は，

$$24=20+4=10\times2+4$$
$$63=60+3=10\times6+3$$
$$85=80+5=10\times8+5$$

のように，10×(十の位の数)＋(一の位の数) となり，
十の位の数を a，一の位の数を b とすると，2 けたの整数は，

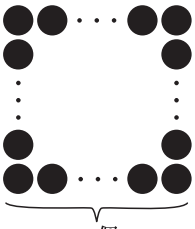
$$10a+b$$

と表される。

$$24=10\times2+4$$
$$63=10\times6+3$$
$$\vdots$$
$$10a+b=10\times a+b$$

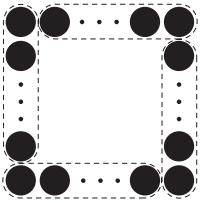
思考力問題

1 右の図のように，1辺にn個ずつ碁石を並べて正方形をつくり，碁石全部の個数を求めます。



(1) 1辺に5個ずつ碁石を並べて正方形をつくりました。このとき，碁石全部の個数を求めなさい。

(2) 太郎さんは，1辺にn個ずつ碁石を並べて正方形をつくったときの碁石全部の個数を，右の図を使って考えました。式で表すと，どうなりますか。次の⓪～③から選びなさい。



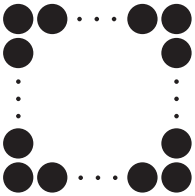
⓪ $4n-4$　　① $4(n-2)+4$

② $(n-1)\times4$　　③ $4(n-4)\times4$

(3) 花子さんは，1辺にn個ずつ碁石を並べて正方形をつくったときの碁石全部の個数を，次のような式で表しました。

$4(n-4)+3\times4$ （個）

どのように考えたのか図を使って説明しなさい。



2 太郎さんが，次のような数当てマジックをしました。

> 1～9までの好きな数字を思いうかべてください。
> その数に3をたしてください。
> そして，2倍してください。
> さらに10をたしてください。
> それを2で割ってください。
> 最後に，思い浮かべた数字を引いてください。
> 答えは8ですね？

(1) 太郎さんのマジックの種明かしを，文字を使って説明しなさい。

(2) このような数当てマジックを作ってみましょう。