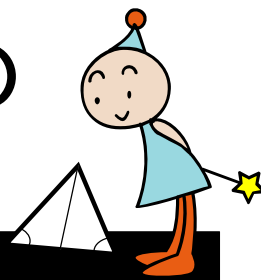


# 図形の性質と証明(2)

## 二等辺三角形(2)



### 今日の学習のポイント

- ・ 2つの角が等しい三角形は、二等辺三角形となることを、三角形の合同条件を使って証明してみよう。
- ・ これまで証明した二等辺三角形の性質などを使って、正三角形の辺や角についてどのようなことがいえるか考えてみよう。
- ・ 仮定と結論を逆にした場合、どのようなことが言えるのか考えてみよう。

### 2つの角が等しい三角形

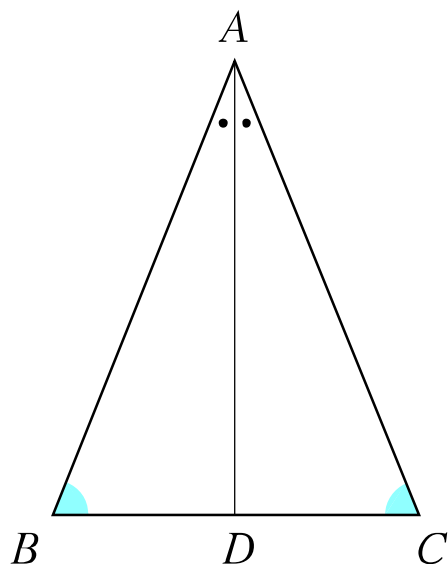
いま、「2つの角が等しい」ということだけ分かっている三角形があります。この三角形について調べてみましょう。

- (1) 等しい2つの角を  $B = C$  とします。さらに、この三角形の頂点AからAの二等分線を引き、辺BCとの交点をDとします。

ADBとADCが等しくなることを説明してみましょう。

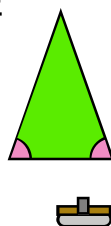
- (2) 二等辺三角形であることを示すために、辺ABと辺ACの長さが等しくなることを示そうと思います。合同な2つの三角形を図からみつけ、利用する三角形の合同条件について考えましょう。

- (3) ABDとACDが合同であることを証明し、2つの角が等しい三角形は二等辺三角形になることを説明してみよう。



### 二等辺三角形になるための条件

- ・ 2つの角が等しい三角形は、それらの角を底角とする二等辺三角形となる。

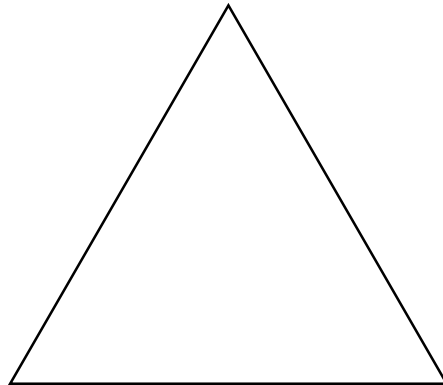


この性質の証明で、ある三角形が二等辺三角形だというためには、2つの( )が等しいことが成り立つか、2つの( )が等しいことが成り立てばよいことが分かりました。

## 正三角形の性質

これまで二等辺三角形で証明してきた定理や性質を根拠にして、正三角形の性質について調べてみましょう。

- (1) 正三角形の定義は、どのようなものですか。教科書で調べてみましょう。
- (2) 正三角形の3つの内角は等しいことを、「二等辺三角形の底角は等しい」ことを使って説明してみましょう。
- (3) 3つの内角が等しい三角形は正三角形となることを、「2つの角が等しい三角形は二等辺三角形となる」ことを使って説明してみましょう。



## 仮定と結論を入れかえた逆の定理

これまでの証明では仮定から結論をみちびきましたが、ここでは仮定と結論を入れかえたものが成り立つかどうか考えてみます。

- (1) 先ほど証明した「正三角形ならば3つの内角は等しい」の仮定と結論をいいます。
- (2) 「正三角形ならば3つの内角は等しい」の仮定と結論を逆にしたことがらはどうになりますか。また、そのことがらは正しいかどうか考えましょう。
- (3) 「自然数  $a$  と  $b$  がともに奇数ならば、 $a$  と  $b$  の和は偶数である」の仮定と結論を逆にしたことがらはどうになりますか。また、そのことがらは正しいか考えましょう。

### 逆

- ・ 仮定と結論を入れかえたことがらを逆といいます。
- ・ あることがらが正しくても、その逆が正しいとは限らないので、逆が正しいことをあらためて証明する必要があります。

