



35 合同と相似

三角形の相似

【今回学ぶこと】

$\triangle ABC$ の各辺を 2 倍すると $\triangle DEF$ になりました。
 このとき $\angle A = \angle D$ 、 $\angle B = \angle E$ 、 $\angle C = \angle F = 90^\circ$ と角の大きさは変わりません。このような $\triangle ABC$ と $\triangle DEF$ を相似といいます。ちょうど 1 つの図形を拡大または、縮小したイメージです。

【学習のポイント】

- ①相似とは
- ②三角形の相似条件

到達目標 ●▶ 相似な図形から相似比を求める

数学監修・執筆

湯浅弘一

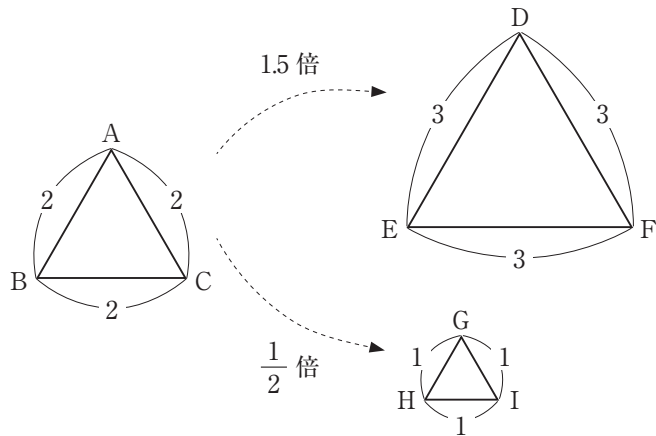
相似とは

1 つの図形を同じように拡大や縮小するとほかの図形と完全に重ね合わせることができることを相似といいます。

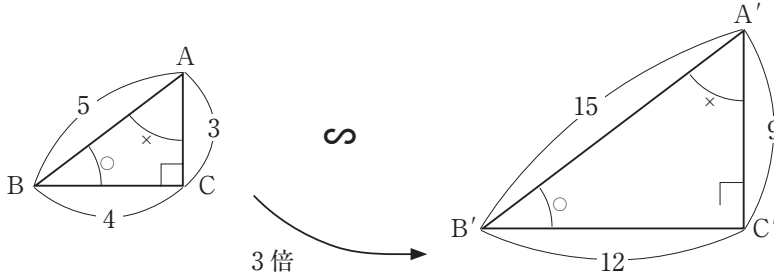
つまり、同じ割合で 1 つの図形を拡大、縮小することです。

では、右の正三角形で考えてみましょう。

$\triangle ABC$ の各辺の長さを 1.5 倍にした $\triangle DEF$ 。
 $\triangle ABC$ の各辺の長さを $\frac{1}{2}$ にした $\triangle GHI$ の形は変わりません。
 つまり、右の 3 つの三角形は相似といえます。



次に直角三角形で考えてみましょう。



上の図を式で表すと、 $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ となります。

この式は、 $\triangle ABC$ と $\triangle A'B'C'$ が相似であることを表します。

そして、この相似比は $1:3$ です。これは対応する辺の長さの比を表します。

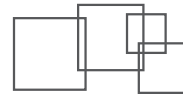
※ \sim は、相似を表す記号です。

三角形の相似条件

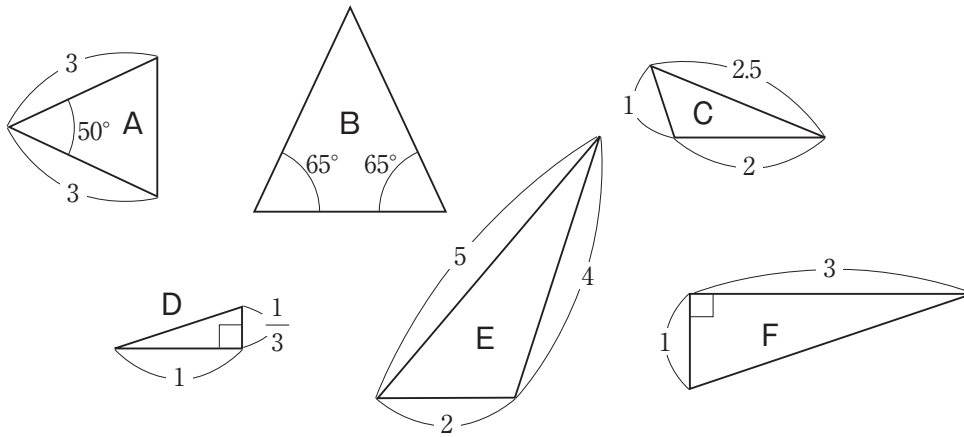
2つの三角形が相似であることを調べるには、次の3つの方法を使います。

- ◆**三角形の相似条件**◆
- ① 2つの内角が等しい。
 - ② 2辺の長さの比とそのはさむ角が等しい。
 - ③ 3辺の長さの比が等しい。

では、この3つの条件を用いて問題を考えてみましょう。



Q: 次の三角形はどれとどれが相似でしょう?



答え

AとB、CとE、DとF