

# 5 章 図形と相似

組 名前

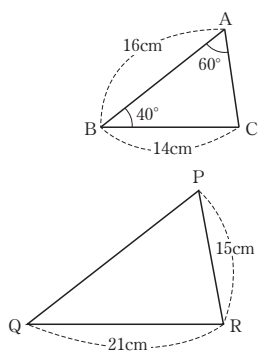
**1** 2つの図形が相似かどうかの判断ができますか。  
次の①～③のうち正しいのはどれですか。番号で答えなさい。

- ① ひし形はすべて相似である。
- ② 長方形はすべて相似である。
- ③ 正三角形はすべて相似である。

**2** 相似な図形の性質がわかっていますか。

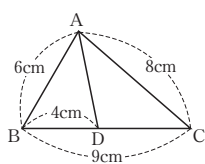
右の図で、 $\triangle ABC \sim \triangle PQR$  のとき、次の問いに答えなさい。

- (1)  $\angle C$  に対応する  $\triangle PQR$  の角はどれですか。また、その角の大きさは何度ですか。
- (2)  $\triangle ABC$  と  $\triangle PQR$  の相似比を求めなさい。
- (3)  $AC$ ,  $PQ$  の長さを求めなさい。



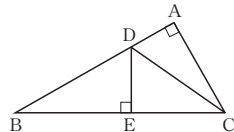
**3** 三角形の相似条件がわかっていますか。  
下の(1), (2)の図で、相似な三角形を見つけ、記号  $\sim$  を使って表しなさい。また、そのとき使った相似条件を書きなさい。

(1) 相似な三角形



相似条件

(2) 相似な三角形

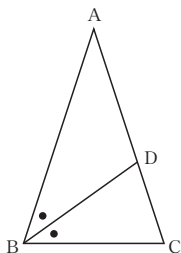


相似条件

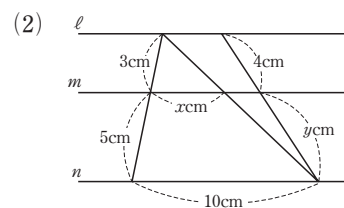
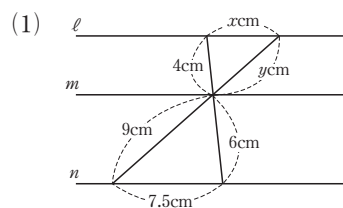
**4** 三角形の相似条件を使った証明ができますか。

右の図は、 $AB = AC$  の二等辺三角形  $ABC$  の底角  $\angle B$  の二等分線と辺  $AC$  との交点を  $D$  としたものです。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1)  $AB = 12\text{ cm}$ ,  $BC = 6\text{ cm}$  のとき、 $AD$  の長さを求めなさい。
- (2)  $\triangle ABC \sim \triangle BCD$  ならば、 $\angle A = 36^\circ$  であることを証明しなさい。

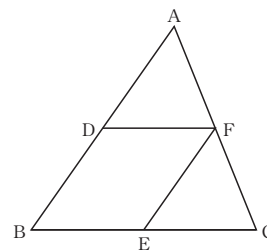


**5** 平行線と線分の比を使って線分の長さが求められますか。  
下の図で、3つの直線  $\ell$ ,  $m$ ,  $n$  が平行のとき、 $x$ ,  $y$  の値を求めなさい。



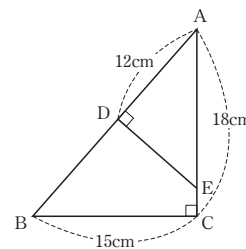
**6** 中点連結定理を使って、四角形の性質がわかりますか。  
右の図のように、 $\triangle ABC$  の3辺  $AB$ ,  $BC$ ,  $CA$  の中点を、それぞれ  $D$ ,  $E$ ,  $F$  とするとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 四角形  $DBEF$  はどのような四角形ですか。
- (2) 四角形  $DBEF$  がひし形、長方形、正方形になるのは、 $\triangle ABC$  がそれぞれどのような三角形のときですか。



**7** 相似な図形の面積の比が求められますか。

右の図で、 $\triangle ABC$  と  $\triangle AED$  の面積の比と四角形  $BCED$  の面積を求めなさい。



**8** 相似な立体の表面積や体積を求められますか。

右の図の円錐  $F$  と  $G$  は相似で、その高さの比は  $2:3$  です。このとき、次の問いに答えなさい。

- (1)  $F$  の表面積が  $392\text{ cm}^2$  のとき、 $G$  の表面積を求めなさい。
- (2)  $G$  の体積が  $324\text{ cm}^3$  のとき、 $F$  の体積を求めなさい。

