

# 5章 図形と相似

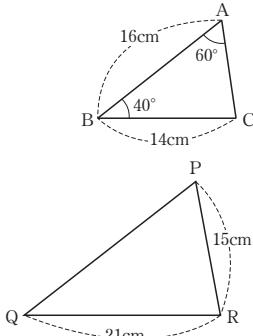
名  
前  
組

- 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。

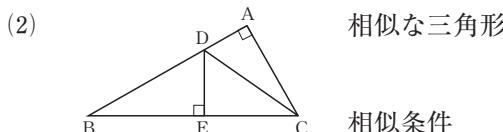
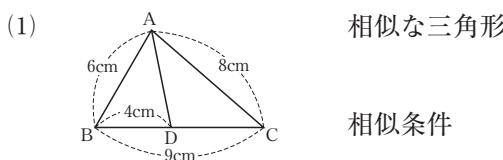
- 2** 相似な図形の性質がわかっていますか。

- 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。

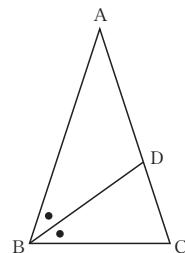
- 下の(1), (2)の図で、相似な三角形を見つけ、記号  $\sim$  を使って表しなさい。また、そのとき使った相似条件を書きなさい。



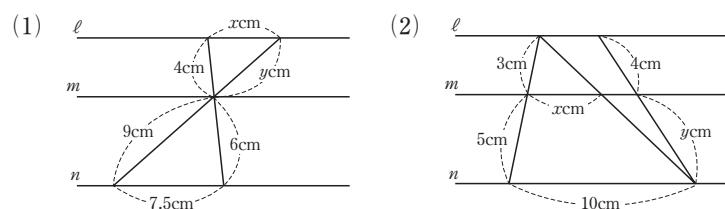
- 4** 三角形の相似条件を使った証明ができますか。

- 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、次の問い合わせに答えなさい。

- (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。

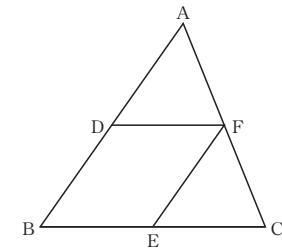


- 5** 平行線と線分の比を使って線分の長さが求められますか。  
下の図で、3つの直線  $\ell$ ,  $m$ ,  $n$  が平行のとき、 $x$ ,  $y$  の値を求めなさい。



- 6** 中点連結定理を使って、四角形の性質がわかりますか。

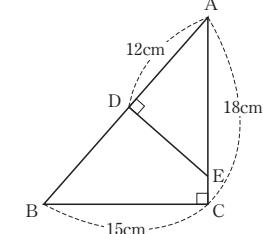
- 右の図のように、 $\triangle ABC$  の3辺 AB, BC, CA の中点を、それぞれ D, E, F とするとき、次の問い合わせに答えなさい。
- (1) 四角形 DBEF はどのような四角形ですか。



- (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。

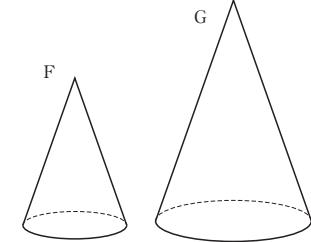
- 右の図で、 $\triangle ABC$  と  $\triangle AED$  の面積の比と四角形 BCED の面積を求めなさい。



- 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、次の問い合わせに答えなさい。

- (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。