相似な図形(1)

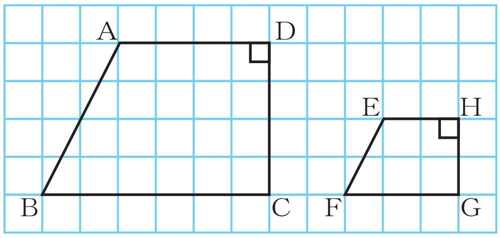
名前

相似(そうじ)

ある図形を形はそのままに拡大または縮小した図形があるとき，その図形と元の図形は**相似**であるといい，記号∽を使ってΔABC∽ΔDEFのように表す。

例)右の図において，**四角形ABCD∽四角形EFGHである。**

対応する頂点を同じ順序で周にそって書く



相似な図形の性質

①相似な図形の対応する部分(線分)の長さの比はすべて等しい。

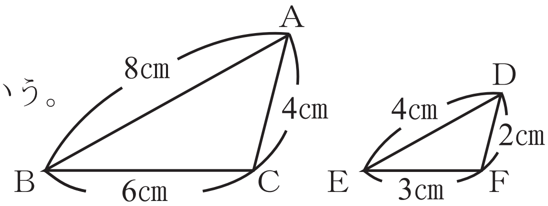
②相似な図形の対応する角の大きさはそれぞれ等しい。

相似比

相似な図形の対応する部分(線分)の長さの比を**相似比**という。

例)右の図において，ΔABC∽ΔDEFであるとき，

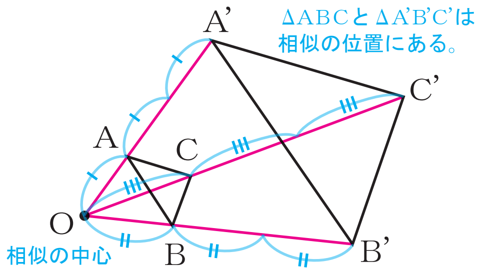
ΔABCとΔDEFの相似比は２：１である。



相似の中心と相似の位置

２つの図形の対応する点を結ぶ直線がすべて点Oを通り，点Oから対応する点までの長さの比がすべて等しいとき，２つの図形は**相似の位置**にあるという。また，この点Oを**相似の中心**という。

この性質を使うことで，相似な図形の作図ができる。



【１】右の図の四角形ABCDと四角形HGFEは相似である。次の問いに答えなさい。

(1) 相似の関係を記号∽を使って表しなさい。

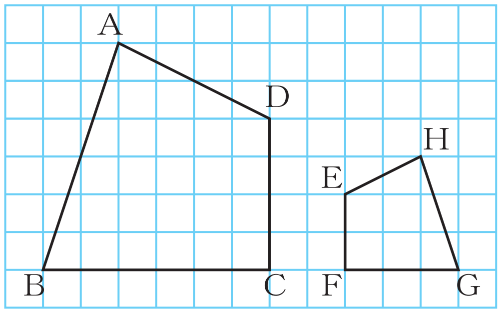
答え　四角形ABCD∽四角形HGFE

(2) 角Dに対応する角を答えなさい。　答え　角E

(3) 辺ADに対応する辺を答えなさい。　答え　辺HE

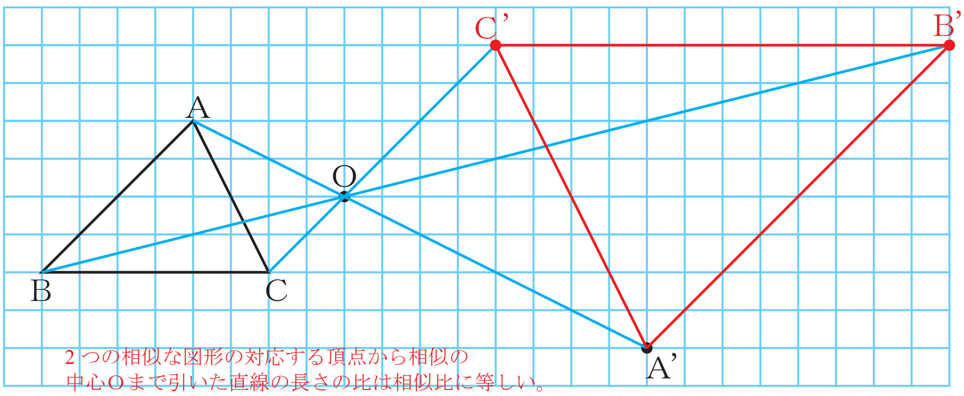
(4) 四角形ABCDと四角形HGFEの相似比を答えなさい。

辺BCと辺GFに着目すると，6：3＝2：1　答え　2：1



【２】点Oを相似の中心として，頂点Aに対応するA'をOA'＝2OAとなるようにとると右の図のようになった。

ΔABCと相似の位置にあるΔA'B'C'をかきなさい。



2つの相似な図形の対応する頂点から相似の中心Oまで引いた直線の長さの比は相似比に等しい。

AO：OA'＝1：2，BO：OB'＝1：2，CO：OC'＝1：2になるように，点A', B', C'をかく。

3点を直線で結ぶと，ΔA'B'C'が作図できる。