

中3

数学

ポイント

名前 _____

相似の証明

____ 月 ____ 日

まとめ 相似の証明

教科書 P.138～P.140

標準

相似の証明は、合同の証明と同じ書き方で、「等しい角」や「辺の比」を根拠とともに書き、最後に使った相似条件を書く。等しい角は、仮定・共通な角・対頂角・平行線の同位角や錯角から見つける。

例

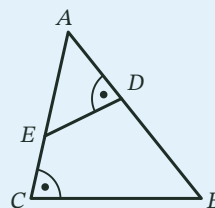
(1) 重なった三角形

仮定から、 $\angle ACB = \angle ADE \cdots ①$

共通な角だから、 $\angle BAC = \angle EAD \cdots ②$

①、②より、2組の角がそれぞれ等しいから

$\triangle ABC \sim \triangle AED$



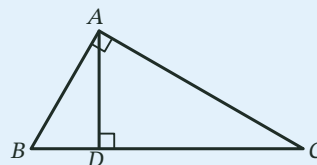
向きのちがう三角形は、等しい角どうしが対応するように頂点の順をそろえる

(2) 直角三角形と垂線

$\angle BAC = \angle BDA = 90^\circ$ 、 $\angle B$ は共通

$\rightarrow \triangle ABC \sim \triangle DBA$

$AB : DB = BC : BA$ から、 $AB^2 = BD \times BC$



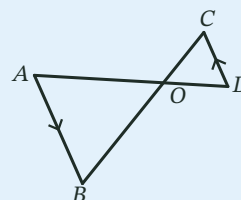
直角三角形の中には、相似な三角形が3つできる ($\triangle ABC$ 、 $\triangle DBA$ 、 $\triangle DAC$)

(3) 平行線と相似

$AB \parallel CD$ より、錯角は等しいから $\angle OAB = \angle ODC$

対頂角は等しいから $\angle AOB = \angle DOC$

$\rightarrow \triangle OAB \sim \triangle ODC$ 、 $OA : OD = AB : DC$



長さを求めるときは、相似を示してから、対応する辺の比で比例式をつくる

