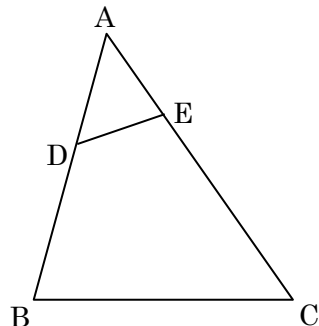


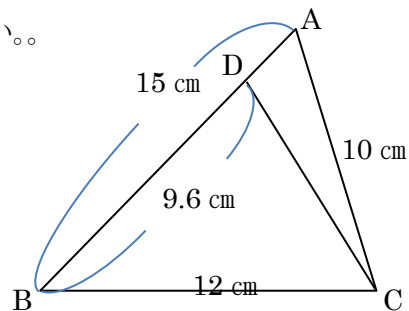
9-6-3 相似比と線分の長さ

例1 右の図で $\triangle ABC \sim \triangle AED$, $AD=5$, $AB=12$, $AE=4$ であるとき, AC の長さを求めなさい。



1 次の問いに答えなさい。

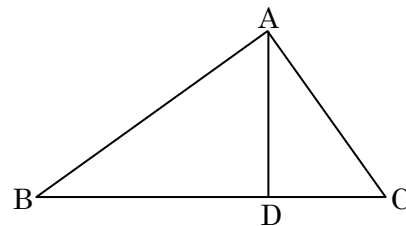
① 右の図で相似な三角形を見つけ, 相似であることを証明しなさい。



② CD の長さを求めなさい。

例2 右の図で $\angle BAC=90^\circ$, $AD \perp BC$ のとき, 次の問いに答えなさい。

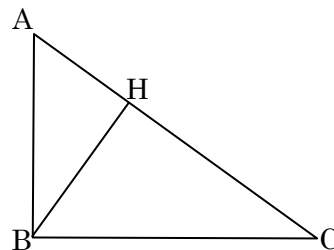
① $\triangle ABD \sim \triangle CAD$ であることを証明しなさい。



② $BD=8$, $AD=6$ のとき DC の長さを求めなさい

2 右の図で $\triangle ABC$ は $\angle ABC=90^\circ$ の直角三角形である, $BH \perp AC$ であるとき, 次の問いに答えなさい

① $\triangle ABH \sim \triangle BCH$ であることを証明しなさい。

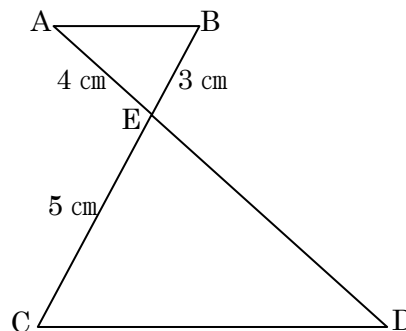


② $AB=5$, $BH=4$, $BC=\frac{20}{3}$, であるとき, HC の長さを求めなさい。

宿題

① $AB \parallel CD$ であるとき次の問いに答えなさい。

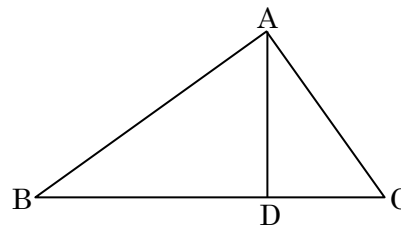
① 右の図で相似な三角形を見つけ、相似であることを証明しなさい。



② ED の長さを求めなさい。

② 右の図で $\angle BAC = 90^\circ$, $AD \perp BC$ のとき、次の問いに答えなさい。

① $\triangle ABD \sim \triangle CAD$ であることを証明しなさい。



② $BD = 4$, $AD = 3$ のとき DC の長さを求めなさい

宿題解答

1

① $\triangle ABE$ と $\triangle DCE$ において

$$AB \parallel CD \text{ より } \angle BAE = \angle CDE \text{ (錯角)} \cdots \textcircled{ア}$$

$$\angle ABE = \angle DCE \text{ (錯角)} \cdots \textcircled{イ}$$

$\textcircled{ア}$, $\textcircled{イ}$ より 2組の角がそれぞれ等しいので

$$\triangle ABE \sim \triangle DCE$$

② $ED = \frac{20}{3} \text{ cm}$

2

① $\triangle ABD$ と $\triangle CAD$ において

$AD \perp BC$ より

$$\angle ADB = \angle CDA = 90^\circ \cdots \textcircled{ア}$$

$\triangle ABD$ の内角の和は 180° だから

$$\angle ABD = 180^\circ - (\angle BAD + \angle ADB) = 90^\circ - \angle BAD \cdots \textcircled{イ}$$

$\angle BAC = 90^\circ$ より

$$\angle CAD = 90^\circ - \angle BAD \cdots \textcircled{ウ}$$

$$\textcircled{イ}, \textcircled{ウ} \text{ より } \angle ABD = \angle CAD \cdots \textcircled{エ}$$

$\textcircled{ア}$, $\textcircled{エ}$ より 2組の角がそれぞれ等しいので

$$\triangle ABD \sim \triangle CAD$$

② $DC = \frac{9}{4}$