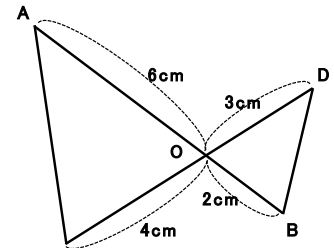


相似な図形（相似な図形の証明②）

組 番 名前

- 1 下の図のように2つの線分 AB と CD が点 O で交わっていて、 $AO=6\text{cm}$ 、 $CO=4\text{cm}$ 、 $BO=2\text{cm}$ 、 $DO=3\text{cm}$ ならば、 $\triangle AOC$ の $\triangle DOB$ となる。このとき次の問いに答えなさい。



- ① 上のことがらの仮定と結論をいいなさい。

仮定： $AO=6\text{cm}$ 、 $CO=4\text{cm}$ 、 $BO=2\text{cm}$ 、 $DO=3\text{cm}$

結論： $\triangle AOC \sim \triangle DOB$

- ② 上のことがらを次のように証明した。下線にあてはまるものを入れなさい。
 (証明) 対頂角 は等しいから

$\triangle AOC$ と $\triangle DOB$ で、

$AO : \underline{DO} = 6 : 3 = \underline{2} : 1$

$CO : \underline{BO} = 4 : 2 = \underline{2} : 1$

よって、 $AO : DO = CO : BO \dots \textcircled{1}$

$\angle AOC = \angle \underline{BOD} \dots \textcircled{2}$

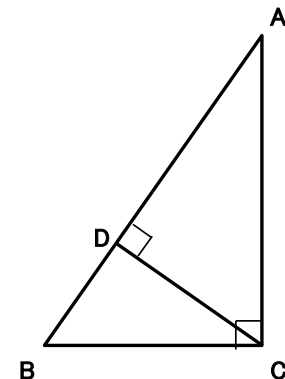
①、②から 2組の辺の比と

その間の角

がそれぞれ等しいから

$\triangle AOC \sim \triangle DOB$

- 2 右の図のように、 $\angle C=90^\circ$ の直角三角形 ABC で、C から斜辺に垂線 CD をひく。このとき、 $\triangle ABC \sim \triangle CBD$ であることの証明を完成させなさい。



(証明) $\triangle ABC$ と $\triangle CBD$ で、

仮定より $\angle ACB = \angle CDB = 90^\circ \dots \textcircled{1}$

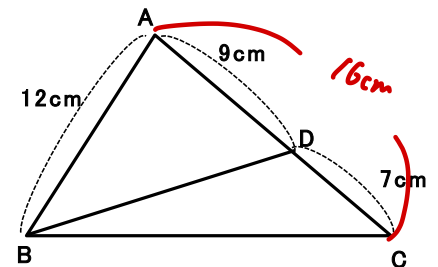
共通の角なので $\angle BAC = \angle CBD \dots \textcircled{2}$

①、②より

2組の角がそれぞれ等しいので、

$\triangle ABC \sim \triangle CBD$

- 3 下の図で、 $AB=12\text{cm}$ 、 $AD=9\text{cm}$ 、 $DC=7\text{cm}$ のとき、 $\triangle ABC \sim \triangle ADB$ であることを証明しなさい。



(証明)

$\triangle ABC$ と $\triangle ADB$ において、

仮定より $AB : AD = 12 : 9 = 4 : 3 \dots \textcircled{1}$

$AC : AB = 16 : 12 = 4 : 3 \dots \textcircled{2}$

①、②より $AB : AD = AC : AB \dots \textcircled{3}$

共通の角なので $\angle A = \angle A \dots \textcircled{4}$

③、④より 2組の辺の比とその間の角がそれぞれ等しいので、

$\triangle ABC \sim \triangle ADB$