



1. 次の問いに答えなさい。

(1) 右の図で BD は $\angle ABC$ の二等分線で、 $BC = BD$ 、 $\angle BDC = \angle BAC$ である。

このとき $\triangle BCE \equiv \triangle BDA$ であることを証明せよ。

$\triangle BCE$ と $\triangle BDA$ において、

仮定より $BC = BD$ ・・・①

BD は $\angle ABC$ の二等分線であるから、

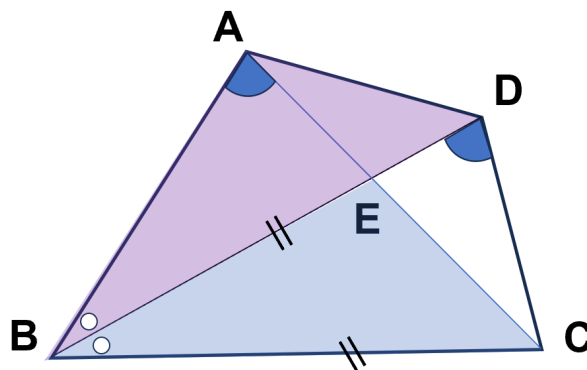
$\angle CBD = \angle ABD$ ・・・②

また、仮定より $\angle BAC = \angle BDC$ ・・・③

①、②、③より、

1組の辺とその両端の角がそれぞれ等しいので、

$\triangle BCE \equiv \triangle BDA$



(2) 直角二等辺三角形 ABC があります。

$\angle BAC$ の二等分線と辺 BC との交点を D とします。

点 D から辺 AC に向かって垂直に線を引き、その交点を E とします。

このとき、 $BD = ED$ であることを証明せよ。

$\triangle ABD$ と $\triangle AED$ において、

AD は共通・・・①

また、 AD は $\angle BAC$ の二等分線なので、

$\angle BAD = \angle EAD$ ・・・②

点 E は AC に下ろした D からの垂線なので、

$\angle DEA = 90^\circ$ 。

仮定より $\angle ABD$ は直角である。

三角形の内角の和 (180°) より、

$\angle ADB = 180^\circ - 90^\circ - \angle BAD$

$\angle ADE = 180^\circ - 90^\circ - \angle EAD$

②より、 $\angle ADB = \angle ADE$ ・・・③

①②③より、1辺とその両端の角がそれぞれ等しいので $\triangle BDE \equiv \triangle EDC$ によって、対応する辺より

$BD = ED$

