

【要点】 ①二等辺三角形

(1) 『二等辺三角形』

定義 2辺が等しい三角形

性質 ① 2つの底角は等しい

② 頂角の二等分線は、底辺の垂直二等分線と一致する。

[性質①の証明]

二等辺三角形 ABC の頂角 A の二等分線と底辺 BC との交点を D とする。

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

$AB = AC$ (仮定) …①

AD は共通 …②

$\angle BAD = \angle CAD$ (仮定) …③

①、②、③より、2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので、

$\triangle ABD \equiv \triangle ACD$

したがって、 $\angle B = \angle C$ となり、2つの底角は等しくなる。

[性質②の証明]

($\triangle ABD \equiv \triangle ACD$ を証明するところまでは上と同じ)

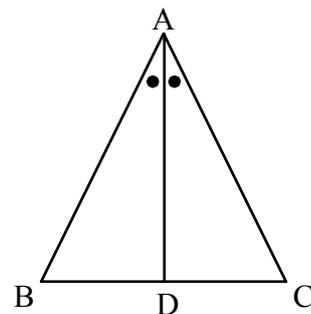
したがって、 $BD = CD$ …④

$\angle ADB = \angle ADC$

ここで、 $\angle ADB + \angle ADC = 180^\circ$ (一直線) より、

$\angle ADB = \angle ADC = 90^\circ$ …⑤

④、⑤より、頂角 A の二等分線は、底辺 BC を垂直に二等分する。



(2) 『三角形が、二等辺三角形となることの証明』

→ 三角形の3つの内角のうち、2つの角が等しいことを証明すればよい。

[例] 右の図で、 $AB = AC$ 、 $BD = CE$ であるとき、 $\triangle PBC$ が二等辺三角形であることを証明せよ。

[証明] $\triangle DBC$ と $\triangle ECB$ において、

$BD = CE$ (仮定) …①

BC は共通 …②

$\angle DBC = \angle ECB$ (二等辺三角形の底角) …③

①、②、③より、2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいので、

$\triangle DBC \equiv \triangle ECB$

したがって、 $\angle PCB = \angle PBC$

$\triangle PBC$ で、2つの角が等しいので、 $\triangle PBC$ は二等辺三角形である。

