

中2数学

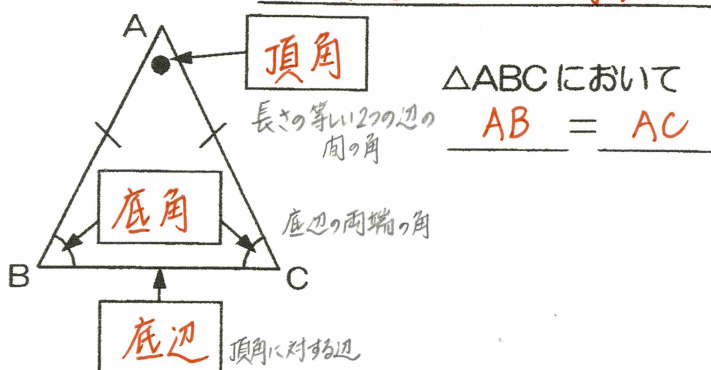
5章 三角形・四角形

1. 三角形

(1) 二等辺三角形

定義... 用語の意味をはっきり述べたもの

・二等辺三角形の定義... 2つの辺が等しい三角形



(定理3) (1) 二等辺三角形の 2つの底角は等しい

△Aの二等分線をひき、BCとの交点をDとする。

△ABDと△ACDにおいて

仮定から $AB = AC$ ①

ADは△Aの二等分線だから

$\angle BAD = \angle CAD$ ②

また、ADは共通 ③

①②③より2組の辺とその間の角がそれぞれ等しいから

$\triangle ABD \cong \triangle ACD$

合同な図形の対応する角

は等しいから $\angle B = \angle C$

(頂角の二等分線を引く)

$AB = AC$ ならば $\angle B = \angle C$

(考え方)

$\triangle ABD \cong \triangle ACD$ より

$\angle B = \angle C$

(定理3) (2) 二等辺三角形の頂角の二等分線は、

$\triangle ABD \cong \triangle ACD$ より

合同な図形の対応する辺は等しいから

$BD = CD$

底辺を 垂直に 2等分 する。

$AB = AC$

$\angle BAD = \angle CAD$

$AD \perp BC$ 、 $BD = CD$

ならば

$\triangle ABD \cong \triangle ACD$ より、
対応する角は等しいから、

$\angle ADB = \angle ADC$ ①

また $\angle ADB + \angle ADC = 180^\circ$ ②

①②から $2\angle ADB = 180^\circ$

しかたして $\angle ADB = 90^\circ$

すなわち $AD \perp BC$

(定理4)二等辺三角形であるための条件

三角形の2つの角が等しいならば、その三角形は等しい2つの角を底角とする二等辺三角形である。

∠Aの二等分線をひき、BCとの交点をDとする。

△ABDと△ACDにおいて

仮定から ∠B = ∠C

∠BAD = ∠CAD ... ①

三角形の内角の和は180°であるから

残りの角も等しい。

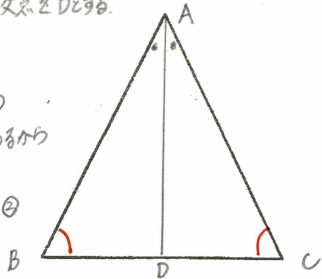
したがって、∠ADB = ∠ADC ... ②

また、ADは共通 ... ③

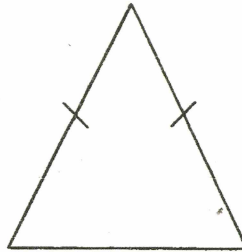
①②③より1組～

△ABD ≅ △ACD

合同より AB = AC

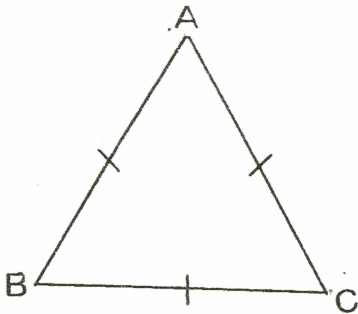


(2つの角が等しい)



二等辺三角形

(2) 正三角形



(定義) 3つの辺が等しい三角形

△ABCにおいて

$$AB = BC = CA$$

(性質) (定理) 正三角形の3つの角は等しい

$$AB = BC = CA \text{ ならば}$$

$$\angle A = \angle B = \angle C = 60^\circ$$

△ABCは、AB = ACである二等辺三角形と

考えられるから、∠B = ∠C ... ①

また、△ABCは、BA = BCである二等辺三角形とも

考えられるから、∠A = ∠C ... ②

①②より ∠A = ∠B = ∠C