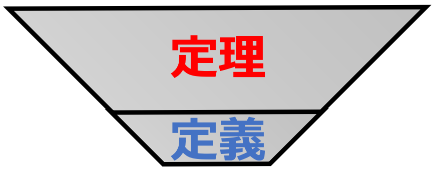
定義と定理

定義と定理

定義: 用語の意味をはっきりと定めたもの
定理: 正しさが証明された基本的なことがら



＜例＞

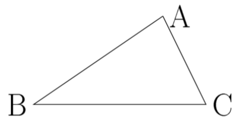
三角形とは

同一直線上にない3点と、
それらを結ぶ3つの線分からなる多角形

「定義」は扱う問題や状況等で
対象が異なることも(狭義・広義)

このように「三角形」というものを定める(**定義**)と、
三角形で成り立つ基本的なことがらが見つかる(**定理**)

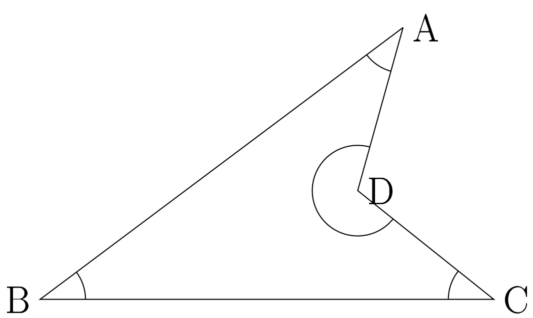
・内角の和は180°
・外角とそれと隣り合わない内角の関係　など



「定理」は非常に数が多い
「三平方の定理」のように「定理」と名前のつくものから、
これまで「性質」として学習した当たり前のように使っているものまで

＜確認問題＞

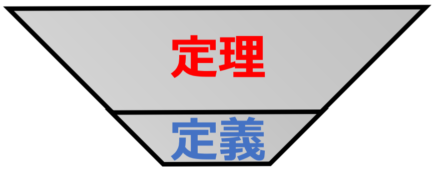
図は内角 $\angle D$ が 180° より大きい
多角形 ABCD である。
この多角形は凹四角形と呼ばれるものであるが、
中学数学において四角形として扱われることは
少ない。
この多角形 ABCD を「四角形」の定義に含めると、
「四角形の内角の和は 360°」
という定理は成り立つ。
図の多角形 ABCD の内角の和が 360°
であることを説明せよ。



定義と定理

定義と定理

定義: 用語の意味をはっきりと定めたもの
定理: 正しさが証明された基本的なことがら



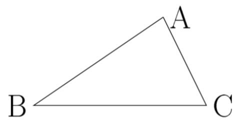
<例>

三角形とは
同一直線上にない3点と、
それらを結ぶ3つの線分からなる多角形

「定義」は扱う問題や状況等で
対象が異なることも(狭義・広義)

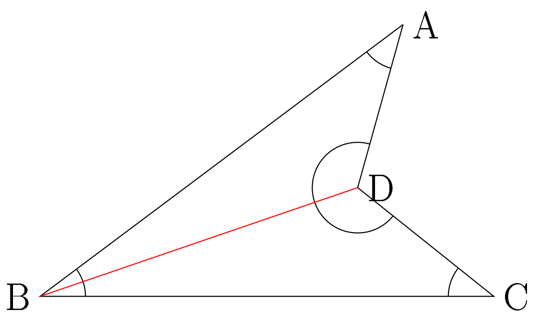
このように「三角形」というものを定める(**定義**)と、
三角形で成り立つ基本的なことがらが見つかる(**定理**)

・内角の和は180°
・外角とそれと隣り合わない内角の関係　など



「定理」は非常に数が多い
「三平方の定理」のように「定理」と名前のつくものから、
これまで「性質」として学習した当たり前のように使っているものまで

＜確認問題＞
図は内角 $\angle D$ が 180° より大きい
多角形 ABCD である。
この多角形は凹四角形と呼ばれるものであるが、
中学数学において四角形として扱われることは
少ない。
この多角形 ABCD を「四角形」の定義に含めると、
「四角形の内角の和は 360°」
という定理は成り立つ。
図の多角形 ABCD の内角の和が 360°
であることを説明せよ。



＜解答例＞

点 B と点 D を結ぶ。
△ABD の内角の和は 180°
△CBD の内角の和は 180°
多角形 ABCD の内角の和は
△ABD の内角と △CBD の内角の和なので
180° + 180° = 360°
よって、多角形 ABCD の内角の和 360° である。

＜解説＞
このように凹四角形についても、
内角の和が 360° という定理は成り立つ。
しかし、
対角線が四角形の内部で交点を持たないこと、
頂点 D での外角が定義できない等、
説明が複雑化することから、
中学数学において四角形として
扱われることが少ない。