

等脚台形

等脚台形 (とうきゃくだいけい)

定義 平行でない1組の対辺が等しい台形を等脚台形という。

定理 $AB=DC$, $AD\parallel BC$ である等脚台形 $ABCD$ において, $\angle B = \angle C$

[証明] A を通り辺 DC に平行に引いた直線と辺 BC との交点を E とする。

平行線の同位角は等しいから

$$\angle AEB = \angle DCB \quad \dots\dots ①$$

$AD\parallel BC$, $AE\parallel DC$ であるから,
四角形 $AECD$ は平行四辺形になる。

よって $AE=DC$

また, $AB=DC$ であるから

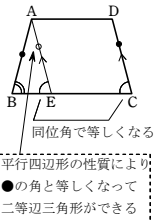
$$AB=AE$$

よって, $\triangle ABE$ は二等辺三角形で

$$\angle ABE = \angle AEB \quad \dots\dots ②$$

①, ② から $\angle ABE = \angle DCB$

すなわち $\angle B = \angle C$ □



※ この性質を扱うには, その前に「平行四辺形の2組の対辺はそれぞれ等しい」という性質 (もちろん二等辺三角形の性質も) を導いておかななくてはならない!

等脚台形という用語を持ち出さず, 単なる「例題」として扱う場合, 例えば「平行四辺形でない四角形 $ABCD$ において, $AB=DC$, $AD\parallel BC$ ならば $\angle B = \angle C$ を証明しなさい」といった問題を出す場合も同様である。