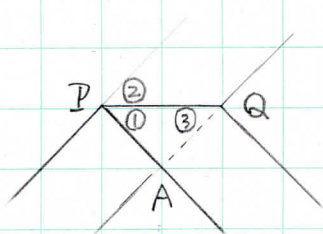


(1) 同幅テープを折り返して重なる部分は、なぜ2等辺△か、



「△APQは2等辺 ($AP=AQ$) である。」

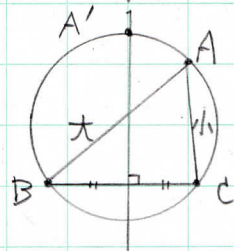
(証) $\angle ① = \angle ② \dots$ (折る前と後)

$\angle ② = \angle ③ \dots$ (錯角)

$\therefore \angle ① = \angle ③$ (両底角とみる.)

(2) ある円に内接する△のうち、面積が最大であるのは、正△の場合である。

(証) 最大面積の△ABCが、正△でないとすると、隣接2辺に大小が生じる。



大辺をAB、小辺をACとすると点Aは、BCの垂直二等分線 ℓ 上にはない。 ℓ と外接円との

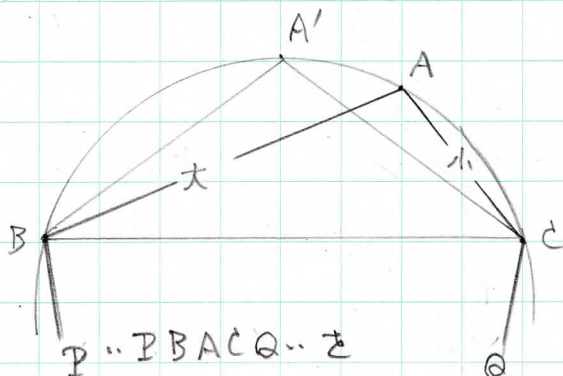
交点をA'とすると、 $\triangle A'BC > \triangle ABC$ (A'の方が高い)

ℓ

これは、△ABCが最大であることに矛盾する。

$\therefore \triangle ABC$ は、正△でなければならぬ。(辺に大小があてはダメ)

※ このような事柄と論法(背理法)を用いると、ある円に内接するn角形で面積が最大になるのは、それが正n角形の場合であることがいえます。隣接2辺に大小が生じるようなn角形は、最大とはいえないことが、確認できるからです。



P...PBACQ...を

面積最大のn角形の

一部で、 $AB > AC$ となっていたとすると、どんな矛盾が生じますか?

※ 背理法の「うまい」が感じられますね!