１円に内接する四角形ABCDにおいて、内角Aをθとおき、AB=a, BC=b, CD=c, DA=dとおく。2s=a+b+c+dと定義するとき、

が成り立つことを示せ。

２xについての実数係数の二次方程式の二解が、

で表せることを示せ。

ただし、この問題では結論に達するまでに分数を使わないこと。

３無理方程式を解け。

(HINT!)　両辺を二乗すると、xについての4次方程式となり、それを解くことは難解である。ここでは5を文字に置き換えて、その文字についての2次方程式として考えてみよう。

４ θについての不等式 が成り立つことを示せ。

ただし、θ≧0のとき、（等号成立はθ=0のとき）である。

(HINT!)　「θ≧0のとき、 」を使う。また、と、が、どちらもとそれぞれに関して対称であることを示し、の範囲で考える。