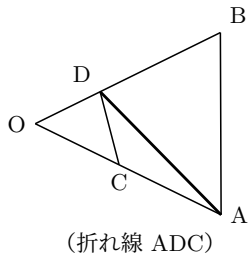


九州大学（文系） 2002 年 第 3 (A) 問

$\triangle AOB$ は $OA = OB = 1$ なる二等辺三角形とする。 $\alpha = \angle AOB$ とし、線分 OB に関して A と対称な点を A' とする。次の問いに答えよ。

- (1) $\alpha < 90^\circ$ とする。右図のように線分 OA 上に点 C をとる。点 C を固定し、線分 OB 上に点 D を折れ線 ADC の長さが最小となるようにとる。線分 OA' 上に $OC' = OC$ をみたす点 C' をとれば、線分 AC' は点 D を通ることを示せ。



- (2) $\alpha < 45^\circ$ とする。線分 OA 上に点 E を、線分 OB 上に点 F を折れ線 AFE の長さが最小となるようにとる。このとき $\angle AEF$ は直角となることを示せ。
- (3) $\alpha < 60^\circ$ とする。線分 OA 上に点 G を、線分 OB 上に点 H を折れ線 $AHGB$ の長さが最小となるようにとる。このとき、折れ線 $AHGB$ の長さを α を用いて表せ。