

3 (a) $\triangle AOB$ 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 . 次の問い合わせに答えよ .

- (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 .