

## FI1000-1 Introducción a la Física Clásica

Profesor: Ignacio Bordeu

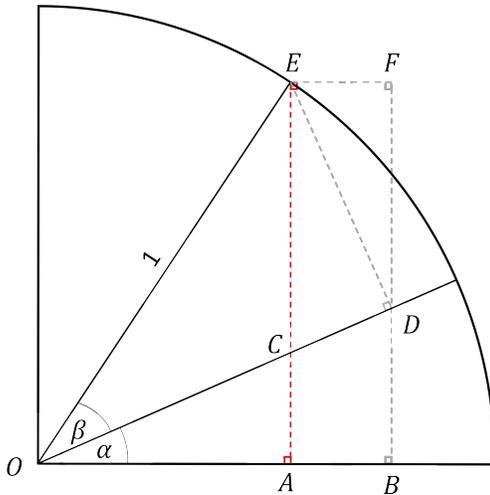
Auxiliares: Alejandro Cartes &amp; Simón Yáñez

Ayudante: Javier Cubillos



## Ejercicio #1

**P1.** Considere la construcción de la figura: un cuarto de circunferencia de radio 1, los segmentos  $\overline{EA}$  y  $\overline{FB}$  tienen igual longitud, y los ángulos  $\alpha$  y  $\beta$  son conocidos. Analice los triángulos rectángulos para determinar:



- (2 puntos) El largo de los segmentos  $\overline{EA}$ ,  $\overline{ED}$  y  $\overline{OD}$ .
- (2 puntos) Usando los segmentos encontrados anteriormente, determine el largo de los segmentos  $\overline{DF}$  y  $\overline{DB}$ .
- (2 puntos) En base a todo lo anterior, muestre que se cumple la identidad

$$\sin(\alpha + \beta) = \sin \alpha \cos \beta + \cos \alpha \sin \beta$$