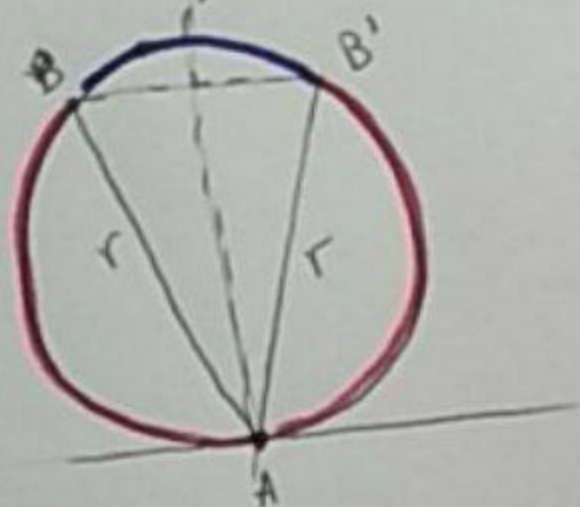


Para una cuerda de longitud r a una circunferencia de diámetro d , se quiere saber cuál es la probabilidad de que al trazar otra cuerda S , esta sea mayor.
Idea intuitiva:

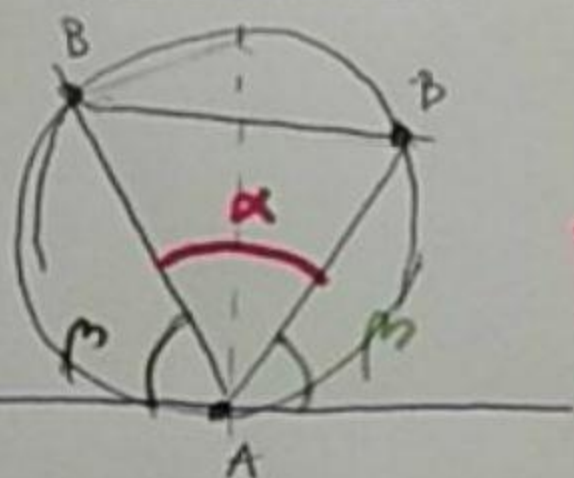
Por geometría elemental:



Si S corta a circunferencia en A y C.
 S será mayor si C se sitúa en la franja azul y menor si lo hace en la franja roja.

Por lo tanto para compararlo bastará con realizar la misma construcción una vez trazada S por el punto A.

Análiticamente



La probabilidad de que sea mayor será $\frac{\alpha}{\pi}$, donde $\alpha = 2 \arccos \frac{r}{d}$

$$\text{Por tanto probabilidad de que sea mayor} = \frac{2 \arccos \frac{r}{d}}{\pi} \quad (1)$$

$$\alpha + 2\beta = \pi$$

Ejemplo: para ^{lado d} Triángulo equilátero inscrito en circunferencia diámetro d

• Su lado = $d = d \cdot \cos \frac{\pi}{6}$

Por (1): $P = \frac{2 \arccos \left(\cos \frac{d}{d} \frac{\pi}{6} \right)}{\pi} = \frac{1}{3}$