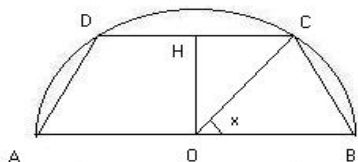


Disegniamo innanzitutto la figura del problema



e indichiamo con  $x$  la misura dell'angolo  $BOC$ . Risulta  $\overline{HC} = r \cos x$ ,  $\overline{OH} = r \sin x$  e quindi l'area del trapezio è data da:

$$f(x) = r^2 \sin x (1 + \cos x), \quad 0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}.$$

Studiamo allora la derivata prima di  $f$ :

$$f'(x) = r^2 (\cos x (1 + \cos x) - \sin^2 x) = r^2 (\cos x + 2 \cos^2 x - 1).$$

Poniamo  $\cos x = t$ , e studiamo il segno della disequazione  $2y^2 + y - 1 \geq 0$ .