

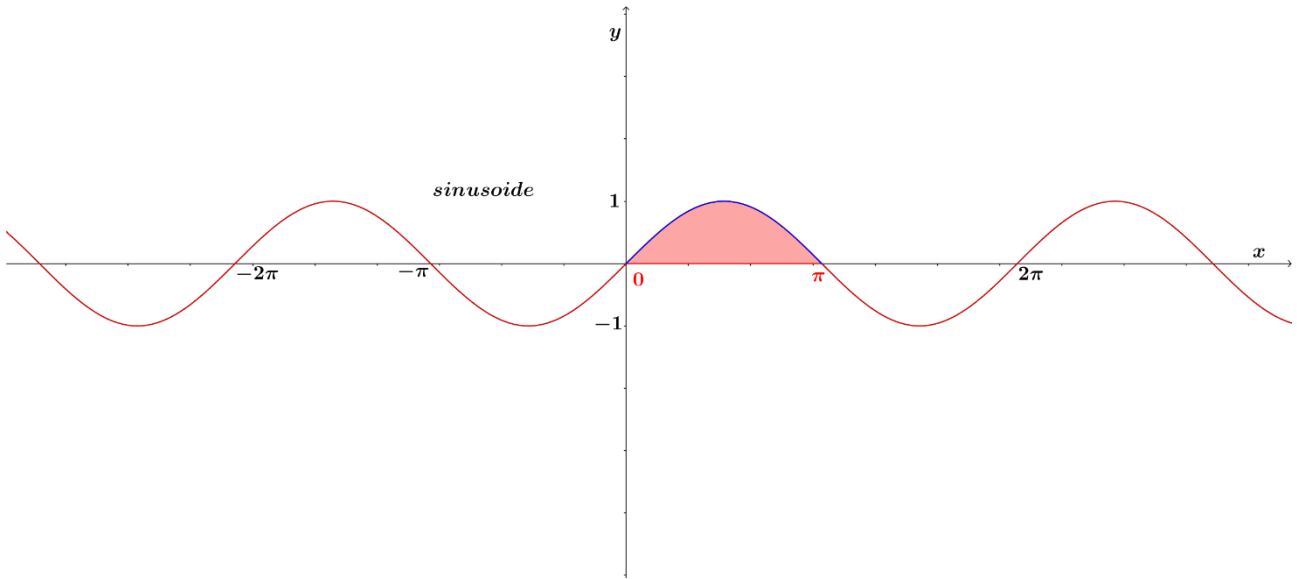
## AREA DI UNA REGIONE DI PIANO

### Esercizio svolto n°6

Calcolare l'area della regione di piano limitata dalla curva di equazione  $y = \text{sen } x$  nell'intervallo chiuso  $[0; \pi]$ .

Si vuole calcolare l'area sottesa di un'arcata di senoide, pertanto, bisogna calcolare il seguente integrale definito

$$\text{Area} = \int_0^{\pi} \text{sen } x \, dx$$



Applicando la formula fondamentale del calcolo integrale si ha

$$\int_a^b f(x) \, dx = F(b) - F(a)$$

$$\text{Area} = \int_0^{\pi} \text{sen } x \, dx = \left[ \begin{array}{c} \text{primitiva} \\ -\cos x \end{array} \right]_0^{\pi} = -\overbrace{\cos \pi}^{-1} - \left( -\overbrace{\cos 0}^1 \right) = -(-1) - (-1) = 2$$