

### Quesito 10

Il grafico della funzione

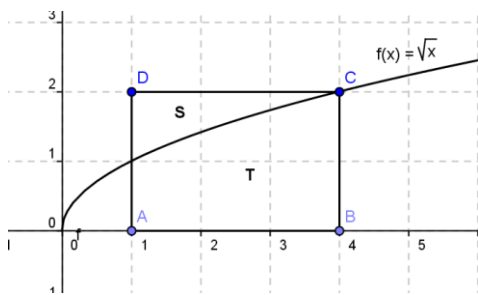
$$f(x) = \sqrt{x} \quad \text{per } x \in R, \quad x \geq 0$$

divide in due porzioni il rettangolo (ABCD) avente vertici A(1 ; 0), B(4 ; 0), C(4 ; 2) e D(1 ; 2).

Calcolare il rapporto tra le aree delle due porzioni.

### Soluzione

Siano porzioni S e T le due regioni piane in cui il rettangolo ABCD è diviso dal grafico della funzione  $f(x) = \sqrt{x}$ .



$$\text{Area (T)} = \int_1^4 \sqrt{x} dx = \int_1^4 x^{\frac{1}{2}} dx = \frac{2}{3} \left[ x^{\frac{3}{2}} \right]_1^4 = \frac{2}{3} (8 - 1) = \frac{14}{3}.$$

$$\text{Area (S)} = \text{Area rettangolo} - \text{Area (T)} = 6 - \frac{14}{3} = \frac{4}{3}$$

$$\text{Il rapporto tra le aree delle due porzioni è: } \frac{\text{Area(S)}}{\text{Area(T)}} = \frac{7}{2}$$