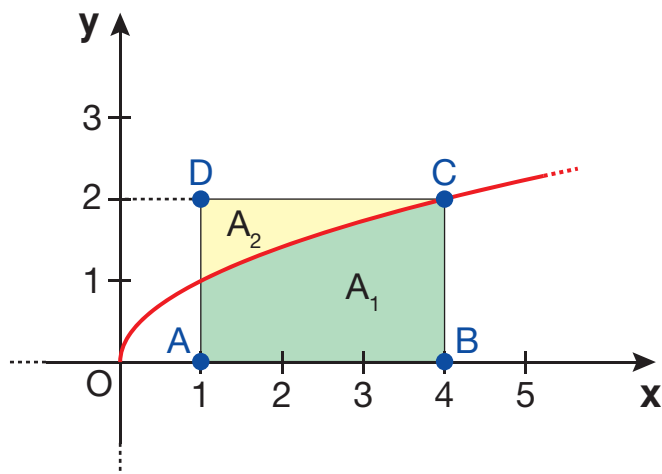


**SOLUZIONE DEL QUESITO 10**  
**TEMA DI MATEMATICA – ESAME DI STATO 2015**

Rappresentiamo in figura il rettangolo che ha come vertici i punti considerati e la funzione  $f(x) = \sqrt{x}$ .



Calcoliamo l'area della porzione di rettangolo sottostante a  $f(x)$ , che chiamiamo  $A_1$ :

$$A_1 = \int_1^4 \sqrt{x} dx = \int_1^4 x^{\frac{1}{2}} dx = \left[ \frac{2}{3} x^{\frac{3}{2}} \right]_1^4 = \frac{2}{3} \cdot (4)^{\frac{3}{2}} - \frac{2}{3} \cdot 1 = \frac{2}{3} \cdot 8 - \frac{2}{3} = \frac{14}{3}.$$

L'area del rettangolo è invece  $A_R = 3 \cdot 2 = 6$ .

Possiamo quindi calcolare l'area della parte di rettangolo sovrastante la funzione, che chiamiamo  $A_2$ :

$$A_2 = A_R - A_1 = 6 - \frac{14}{3} = \frac{4}{3}.$$

Il rapporto tra le due aree è quindi:

$$\frac{A_1}{A_2} = \frac{\frac{14}{3}}{\frac{4}{3}} = \frac{14}{3} \cdot \frac{3}{4} = \frac{7}{2}.$$