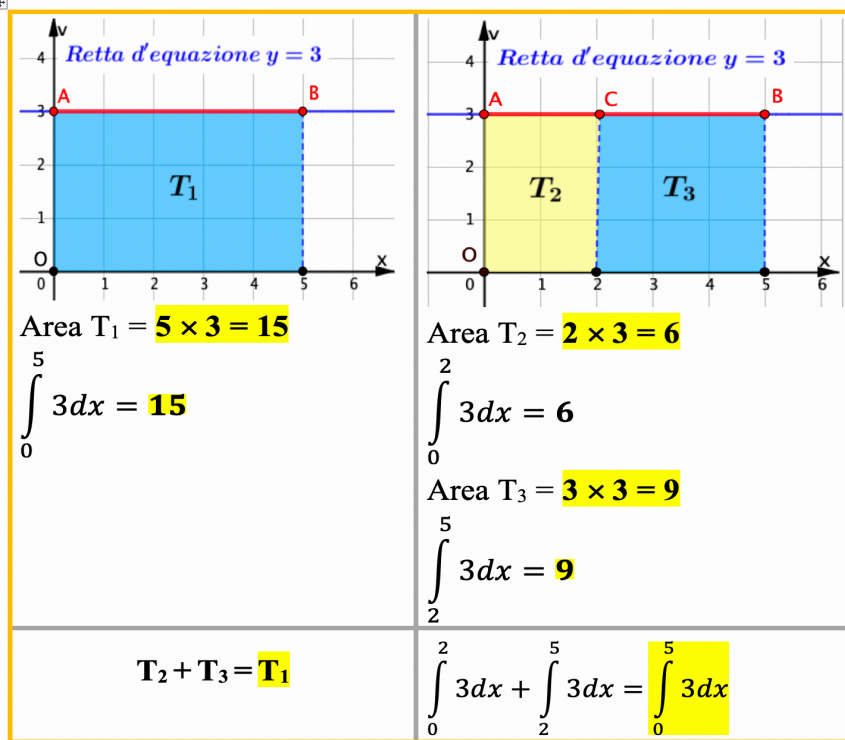


Dal moto agli integrali. Esercizi

Seconda proprietà degli integrali

$$\int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$$

Esercizio risolto



1. È data la funzione $y = 2$ nell'intervallo $[1, 6]$. Risolvi i quesiti qui sotto.

a. Traccia il grafico della funzione.

b. Con il grafico determina il risultato dei seguenti integrali:

$$\int_1^6 2 dx \quad , \quad \int_1^4 2 dx \quad , \quad \int_4^6 2 dx$$

c. Fra le seguenti uguaglianze scegli quelle vere (V) e quelle false (F)

A. $\int_1^4 2 dx + \int_4^6 2 dx = \int_1^6 2 dx$ V F

B. $\int_1^4 2 dx + \int_1^6 2 dx = \int_4^6 2 dx$ V F

C. $\int_1^6 2 dx + \int_4^6 2 dx = \int_1^4 2 dx$ V F

D. $\int_1^4 2 dx = \int_1^6 2 dx - \int_4^6 2 dx$ V F

E. $\int_4^6 2 dx = \int_1^6 2 dx - \int_1^4 2 dx$ V F

2. È data la funzione $y = x$ nell'intervallo $[0, 8]$. Risolvi i quesiti qui sotto.

a. Traccia il grafico della funzione.

b. Con il grafico determina il risultato dei seguenti integrali:

$$\int_0^8 x dx \quad , \quad \int_0^3 x dx \quad , \quad \int_3^8 x dx$$

c. Fra le seguenti uguaglianze scegli quelle vere (V) e quelle false (F)

A. $\int_0^8 x dx + \int_0^3 x dx = \int_3^8 x dx$ **V F**

B. $\int_0^3 x dx = \int_0^8 x dx + \int_0^3 x dx$ **V F**

C. $\int_0^8 x dx = \int_0^3 x dx + \int_3^8 x dx$ **V F**

D. $\int_3^8 x dx = \int_0^8 x dx - \int_0^3 x dx$ **V F**

E. $\int_0^3 x dx = \int_0^8 x dx - \int_3^8 x dx$ **V F**

3. È data la $y = \frac{1}{2}x$ nell'intervallo $[0, 8]$. Risolvi i quesiti qui sotto.

a. Traccia il grafico della funzione.

b. Con il grafico determina il risultato dei seguenti integrali:

$$\int_0^8 \frac{1}{2}x dx \quad , \quad \int_0^2 \frac{1}{2}x dx \quad , \quad \int_2^8 \frac{1}{2}x dx$$

c. Fra le seguenti uguaglianze scegli quelle vere (V) e quelle false (F)

A. $\int_0^8 \frac{1}{2}x dx - \int_2^8 \frac{1}{2}x dx = \int_0^2 \frac{1}{2}x dx$ **V F**

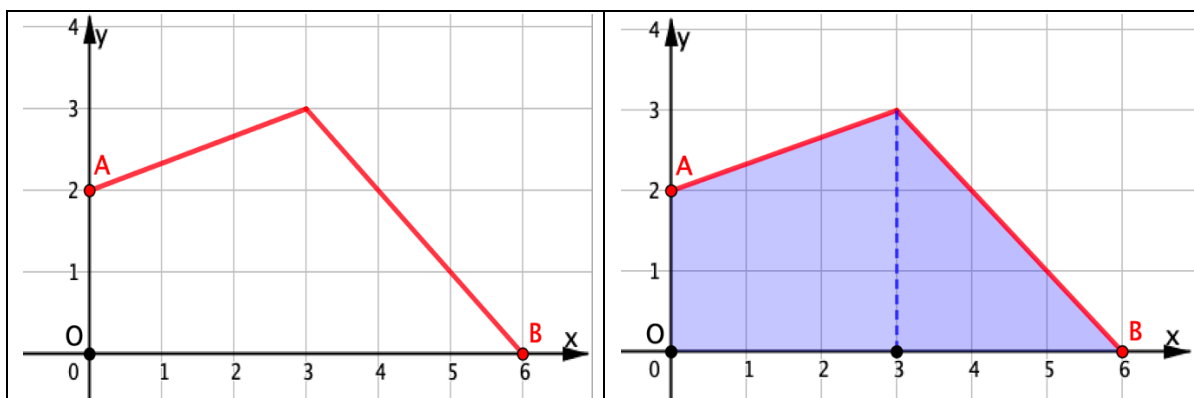
B. $\int_2^8 \frac{1}{2}x dx = \int_0^8 \frac{1}{2}x dx - \int_0^2 \frac{1}{2}x dx$ **V F**

C. $\int_0^8 \frac{1}{2}x dx = \int_0^2 \frac{1}{2}x dx + \int_2^8 \frac{1}{2}x dx$ **V F**

D. $\int_0^8 \frac{1}{2}x dx + \int_0^2 \frac{1}{2}x dx = \int_2^8 \frac{1}{2}x dx$ **V F**

E. $\int_0^8 \frac{1}{2}x dx + \int_2^8 \frac{1}{2}x dx = \int_0^8 \frac{1}{2}x dx$ **V F**

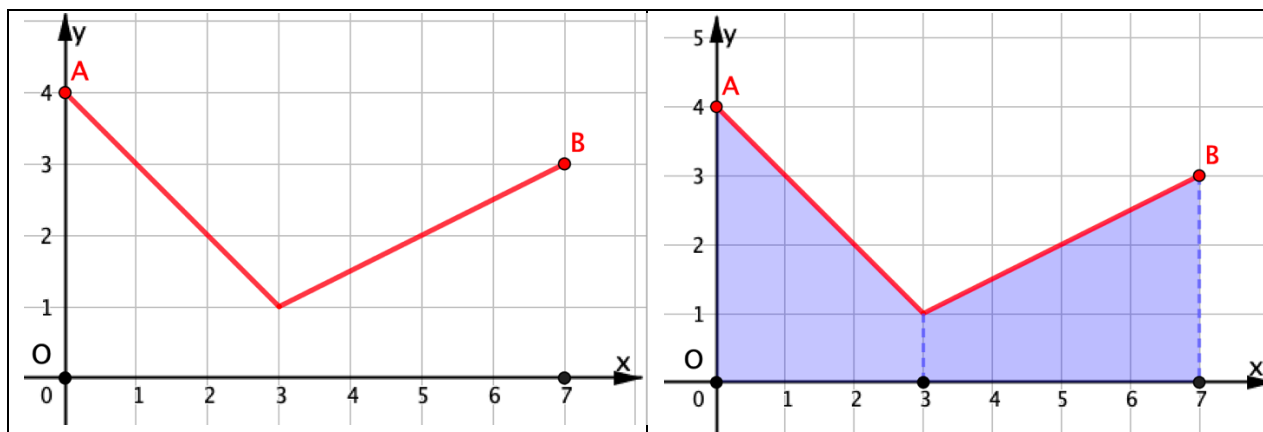
4. Nella figura qui sotto a sinistra è rappresentato il grafico di una funzione $f(x)$ e a destra la superficie sotto il grafico. Rispondi ai quesiti seguenti:



Quale fra le seguenti affermazioni è vera (V) e quale falsa (F)?

- A. non posso valutare $\int_0^6 f(x)dx$ V F
- B. $\int_0^6 f(x)dx = 12$ V F
- C. $\int_0^6 f(x)dx = 24$ V F
- D. $\int_0^6 f(x)dx = \int_0^3 f(x)dx + \int_3^6 f(x)dx$ V F

5. Nella figura qui sotto a sinistra è rappresentato il grafico di una funzione $f(x)$ e a destra la superficie sotto il grafico. Rispondi ai quesiti seguenti:



Quale fra le seguenti affermazioni è vera (V) e quale falsa (F)?

- A. $\int_0^7 f(x)dx = 14$ V F
- B. $\int_3^7 f(x)dx = \int_0^7 f(x)dx - \int_0^3 f(x)dx$ V F
- C. non trovo $\int_0^7 f(x)dx$ V F
- D. $\int_0^7 f(x)dx = 15,5$ V F