

INTEGRALE

Definizione

$y = F(x)$ si dice primitiva di $y = f(x)$ in un intervallo $[a, b]$ se $F(x)$ è derivabile in $[a, b]$ e $F'(x) = f(x)$

- Se $F(x)$ è una primitiva di $f(x) \Rightarrow F(x) + c$ è una primitiva di $f(x)$

$$D[F(x) + c] = F'(x) + 0 = F'(x) = f(x)$$

- Viceversa, se $F(x)$ e $G(x)$ sono primitive di $f(x)$, allora $F(x) - G(x) = C$

$$D[F(x) - G(x)] = F'(x) - G'(x) = f(x) - f(x) = 0 \Rightarrow F(x) - G(x) = C$$

\Rightarrow se $F(x)$ è una primitiva di $f(x)$, allora $F(x) + c (c \in \mathbb{R})$ è un insieme di tutte e sole le primitive di $f(x)$.

$$\int f(x)dx = F(x) + c$$

Se una funzione è continua in $[a, b]$, allora ammette primitive nello stesso intervallo.