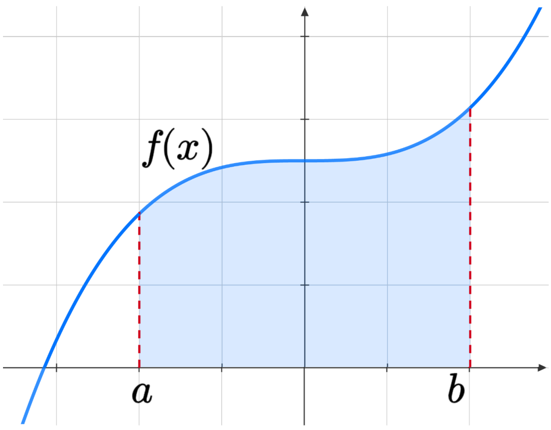
# Regla de Barrow (Integrales definidas)

*Sea $f(x)$ una función* ***continua en un intervalo cerrado*** $[a,b]$ *y sea* $F(x)$ *una primitiva de* $f(x)$*. Entonces* $\int_a^b f(x)\ dx = F(b) - F(a)$

| Regla de Barrow | |
|---|---|
| ***Condiciones*** | ***Afirmación*** |
| 1. $f(x)$ continua en $[a,b]$<br>2. $F(x)$ es una primitiva de $f(x)$ | La integral definida es igual a:<br>$\int_a^b f(x)\ dx = F(b) - F(a)$ |




$$\boxed{\int_a^b f(x)\ dx = F(b) - F(a)}$$

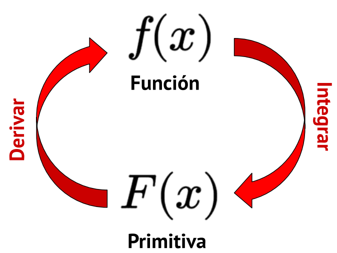
# Teorema fundamental del cálculo integral

*Sea* $f(x)$ *una función* ***continua en un intervalo cerrado*** $[a, b]$ *y sea la función* $F(x) = \int_a^x f(t)\ dt$ *, con* $x \in [a, b]$*. Entonces* $F(x)$ *es derivable en* $(a, b)$ y además $F'(x) = f(x)$ *para todo valor de* $x \in [a, b]$.

| **Teorema fundamental del cálculo integral** | |
|---|---|
| ***Condiciones*** | ***Afirmación*** |
| 1. $f(x)$ continua en $[a, b]$<br>2. $F(x) = \int_a^x f(t)\ dt$ | • $F(x)$ *es derivable en* $(a, b)$<br>• $F'(x) = f(x)$ *para todo valor de* $x \in [a, b]$ |

Este teorema dice al integrar una función continua y luego derivarla se recupera la función original.
Es decir que **la derivación y la integración son operaciones inversas**.

$$F'(x) = f(x)$$




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