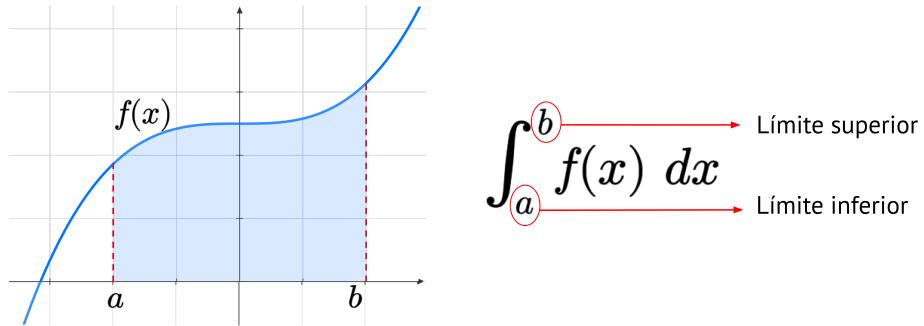


## La integral definida

La expresión  $\int_a^b f(x) dx$  se llama **integral definida** de  $f(x)$  entre  $a$  y  $b$ .

Su valor es el **área comprendida** entre la gráfica de  $f(x)$ , el eje de abscisas (eje x) y las rectas  $x = a$  y  $x = b$



## Cálculo (regla de Barrow)

Sea función  $F(x)$  la primitiva de la función  $f(x)$   $\int f(x) dx = F(x)$

La **integral definida** entre  $a$  y  $b$  de  $f(x)$  es igual a la diferencia del valor de la primitiva  $F(x)$  en los límites de integración  $x=a$  y  $x=b$

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

Procedimiento para calcular una integral definida

**Paso 1:** resolver la integral indefinida (hallar la primitiva  $F(x)$ )

**Paso 2:** sustituir el límite superior y el inferior en la primitiva  $F(x)$

**Paso 3:** restar ambos valores  $F(b) - F(a)$

## Propiedades de la integral definida

Límites de integración iguales	$\int_a^a f(x) dx = 0$
Intercambiar los límites de integración	$\int_a^b f(x) dx = - \int_b^a f(x) dx$
Multiplicación por una constante	$\int_a^b k \cdot f(x) dx = k \cdot \int_a^b f(x) dx$
Suma/resta de funciones	$\int_a^b f(x) \pm g(x) dx = \int_a^b f(x) dx \pm \int_a^b g(x) dx$
$c \in (a, b)$	$\int_a^b f(x) dx = \int_a^c f(x) dx + \int_c^b f(x) dx$
Signo de la integral	