

**Teorema de Bolzano**

Si  $f(x)$  es una función continua en el intervalo cerrado  $[a, b]$ .

Si  $f(a)$  y  $f(b)$  tienen signos opuestos.

Entonces existe al menos un punto  $c$  perteneciente al intervalo abierto  $(a, b)$  tal que:

$$f(c) = 0$$

**Teorema de los Valores Intermedios o Darboux**

Si  $f(x)$  es una función continua en el intervalo cerrado  $[a, b]$ .

Si  $k$  es un número comprendido entre  $f(a)$  y  $f(b)$ .

Entonces existe al menos un punto  $c$  perteneciente al intervalo cerrado  $[a, b]$  tal que:

$$f(c) = k$$

*O también:*

Si  $f(x)$  es una función continua en el intervalo cerrado  $[a, b]$ .

Entonces  $f(x)$  toma todos los valores comprendidos entre  $f(a)$  y  $f(b)$ .

**Teorema de Bolzano - Weierstrass**

Si  $f(x)$  es una función continua en el intervalo cerrado  $[a, b]$  entonces.

1) Existe al menos un punto  $c$  del intervalo cerrado  $[a, b]$  donde  $f$  alcanza su valor máximo, es decir:

$$f(c) \geq f(x) \text{ para todo } x \text{ de } [a, b]$$

2) Existe al menos un punto  $d$  del intervalo cerrado  $[a, b]$  donde  $f$  alcanza su valor mínimo, es decir:

$$f(d) \leq f(x) \text{ para todo } x \text{ de } [a, b]$$