# Funciones exponenciales

independiente   x   en el exponente, es decir, Las **funciones exponenciales** son las funciones que tienen la variable son de la forma:

definicion

Las **características generales** de las funciones exponenciales son:

**1)** El dominio de una función exponencial es R.

**2)** Su recorrido es   (0, +∞) .

**3)**Son funciones continuas.

**4)**Como   a0 = 1 , la función siempre pasa por el punto   (0, 1).

    La función corta el eje Y en el punto   (0, 1)   y no corta el eje X.

**5)**Como   a1 = a , la función siempre pasa por el punto   (1, a).

**6)** Si   a > 1   la función es creciente.

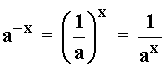
    Si   0 < a < 1   la función es decreciente.

**7)** Son siempre concavas.

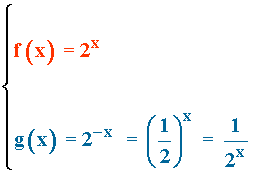
**8)** El eje X es una asíntota horizontal.

* Si a > 1 :  
    
  Al elevar un número mayor que  1  a cantidades negativas cada vez más grandes, el valor de la potencia se acerca a cero, por tanto :   
    
  Cuando  x → - ∞ , entonces  ax → 0

* Si 0 < a < 1 :  
    
  Ocurre lo contrario que en el caso anterior :  
    
  Cuando  x → + ∞ , encontes  ax → 0



#### Ejemplo de funciones exponenciales:



**1) Dominio:**

El dominio de las funciones exponenciales es R.

Dom(f) = Dom(g) = R .

**2) Recorrido:**

El recorrido de las funciones exponenciales es   (0, + ∞) .

Im(f) = Im(g) = (0, + ∞) .

**3) Puntos de corte:**

f(0) = 20 = 1  , el punto de corte con el eje Y es  (0, 1).

g(0) = - 20 = 1  , el punto de corte con el eje Y es  (0, 1).

La funciones   f(x)   y   g(x)   no cortan al eje X.

**4) Crecimiento y decrecimiento:**

La función   f(x)   es creciente ya que   a > 1 .

La función   g(x)   es decreciente ya que   0 < a < 1 .

**5) Concavidad y convexidad:**

Las funciones   f(x)   y   g(x)   son concavas.

**6) Asíntotas:**

Las funciones   f(x)   y   g(x)   tienen una asintota en el eje X.

**7) Tabla de valores:**

