

**GEOMETRÍA.**  
**TALLER NÚMERO 1.**  
**PROFESOR: Luis Alonso Vargas Restrepo.**

**GRAFICAS DE FUNCIONES EXPONENCIALES.**

Recordemos que:

Para potencias positivas tenemos que:

$$\begin{aligned}2^0 &= 1 \\2^1 &= 2 \\2^2 &= 4 \\2^3 &= 8\end{aligned}$$

Para potencias negativas tenemos que:

$$\begin{aligned}2^{-1} &= \frac{1}{2^1} \\2^{-2} &= \frac{1}{2^2} \\2^{-3} &= \frac{1}{2^3} \\2^{-4} &= \frac{1}{2^4}\end{aligned}$$

*Ejemplo*) Trazar la gráfica de:  $f(x) = 2^x$ .

La variable  $x$  puede ser cualquier número real.

Si  $x = -4$  entonces  $y = 2^{-4} = \frac{1}{2^4} = \frac{1}{16}$

Si  $x = -3$  entonces  $y = 2^{-3} = \frac{1}{2^3} = \frac{1}{8}$

Si  $x = -2$  entonces  $y = 2^{-2} = \frac{1}{2^2} = \frac{1}{4}$

Si  $x = -1$  entonces  $y = 2^{-1} = \frac{1}{2^1} = \frac{1}{2}$

Si  $x = 0$  entonces  $y = 2^0 = 1$

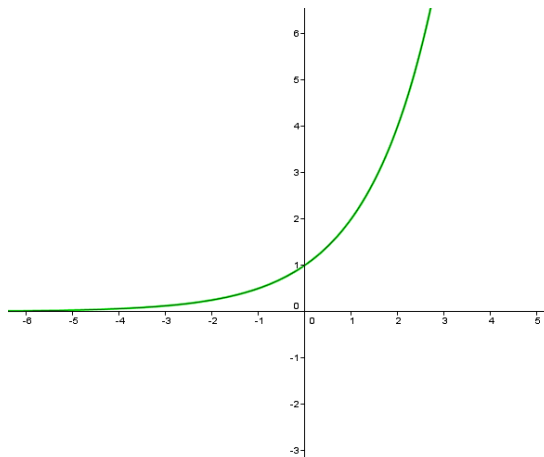
Si  $x = 1$  entonces  $y = 2^1 = 2$

Si  $x = 2$  entonces  $y = 2^2 = 4$

Si  $x = 3$  entonces  $y = 2^3 = 8$

Si  $x = 4$  entonces  $y = 2^4 = 16$

$x$	$y$
-4	$2^{-4} = \frac{1}{16}$
-3	$2^{-3} = \frac{1}{8}$
-2	$2^{-2} = \frac{1}{4}$
-1	$2^{-1} = \frac{1}{2}$
0	$2^0 = 1$
1	$2^1 = 2$
2	$2^2 = 4$
3	$2^3 = 8$
4	$2^4 = 16$



RESOLVER: En cada uno de los incisos se debe hacer cada procedimiento y realizar su respectiva grafica.

a.  $f(x) = 3^x$

b.  $f(x) = 3^{-x} - 4$

c.  $f(x) = 2^{x+3}$

d.  $f(x) = \left(\frac{1}{2}\right)^x$

e.  $f(x) = \left(\frac{2}{3}\right)^x + 2$