

## SOLUCIONES DE LOS EJERCICIOS DE FUNCIONES EXPONENCIALES

### Página 115 ejercicio 23:

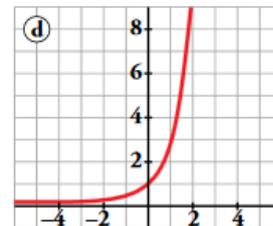
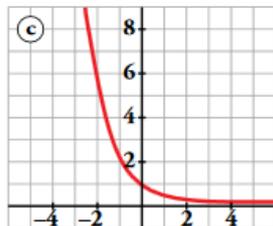
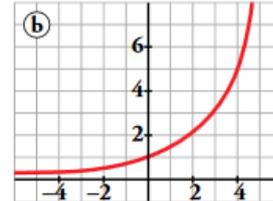
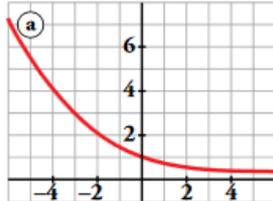
**23.** Asocia a cada gráfica una de estas fórmulas:

I)  $y = 3^x$

II)  $y = 1,5^x$

III)  $y = 0,4^x$

IV)  $y = 0,7^x$



Di, en cada una de ellas, si es creciente o decreciente.

I → d) Creciente

II → b) Creciente

III → c) Decreciente

IV → a) Decreciente

### Página 115 ejercicio 29:

**29.** Representa cada par de funciones sobre los mismos ejes coordenados. ¿Qué relación hay entre ellos?

a)  $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$ ;  $y = 3^x$

b)  $y = 0,25^x$ ;  $y = 4^x$

a)  $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y = (1/3)^x$	27	9	3	1	1/3	1/9	1/27

$y = 3^x$

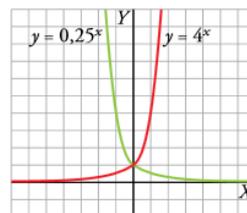
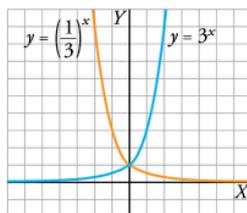
x	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y = 3^x$	1/27	1/9	1/3	1	3	9	27

b)  $y = 0,25^x \rightarrow y = \left(\frac{1}{4}\right)^x$

x	-2	-1	0	1	2
$y = 0,25^x$	16	4	1	1/4	1/16

$y = 4^x$

x	-2	-1	0	1	2
$y = 4^x$	1/16	1/4	1	4	16



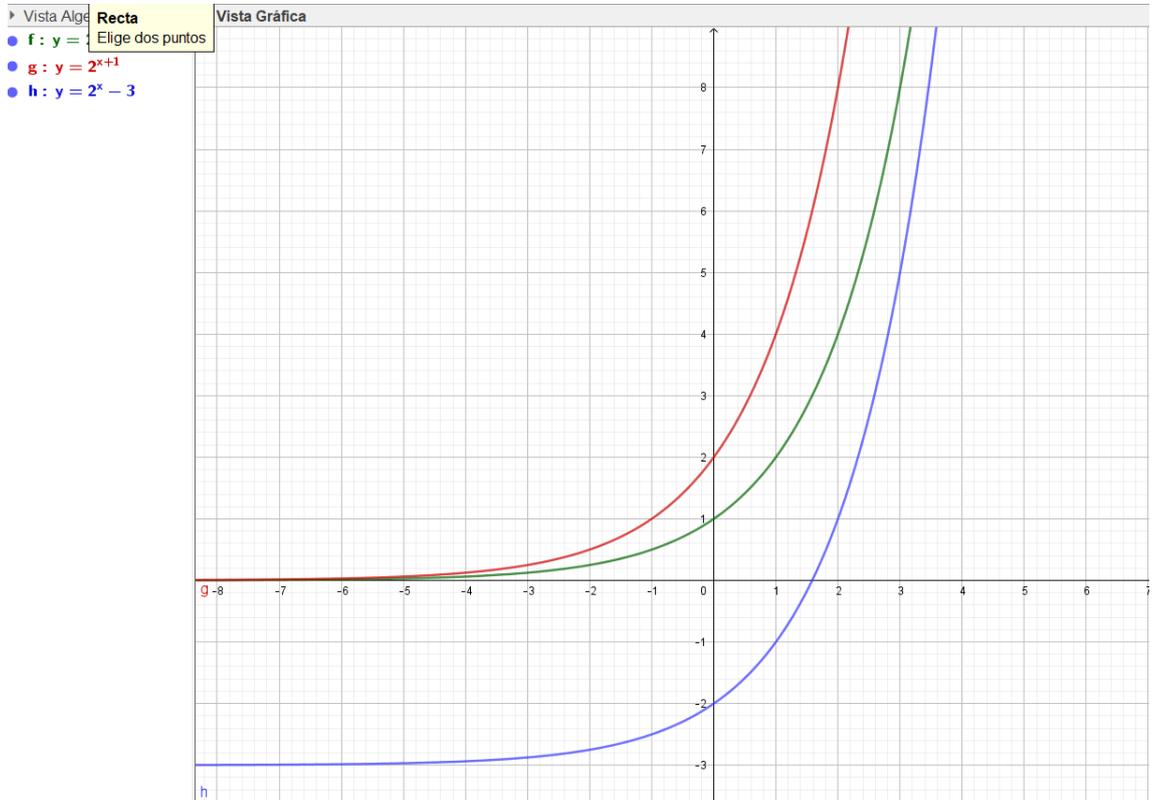
Sus gráficas son simétricas respecto al eje de ordenadas.

**Ejercicio propuesto:** Representar las siguientes funciones exponenciales usando traslaciones.

a)  $y = 2^x$

b)  $y = 2^{x+1}$

c)  $y = 2^x - 3$



1. Se representa la gráfica  $y = 2^x$
2. Se traslada horizontalmente  $y = 2^x$  una unidad hacia la izquierda  $y = 2^{x+1}$
3. Se traslada  $y = 2^x$  verticalmente, 3 unidades hacia abajo.

**Página 116 ejercicio 36:**

**36.** La función exponencial  $y = ka^x$  pasa por los puntos (0, 2) y (2; 1,28). Calcula  $k$  y  $a$  y represéntala.

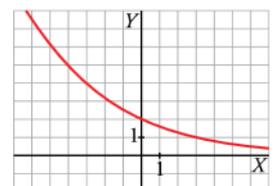
$$y = ka^x$$

Pasa por el punto (0, 2):  $2 = k \cdot a^0 \rightarrow 2 = k$

Pasa por (2; 1,28):  $1,28 = k \cdot a^2 \rightarrow 1,28 = 2a^2 \rightarrow a^2 = 0,64 \rightarrow a = 0,8$

La función es:  $y = 2 \cdot 0,8^x$

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y$	3,906	3,125	2,5	2	1,6	1,28	1,024



**Página 116 ejercicio 44:**

**44.**  El sueldo inicial de Ana es de 24 000 € anuales. En su contrato de trabajo figura que subirá un 8 % anual. ¿Cuánto ganará dentro de 10 años?

a) Escribe la función que relaciona el sueldo con el tiempo.

b) ¿Para qué valores de la variable está definida?

El sueldo inicial es 24 000 €.

Al cabo de un año será  $24\,000 \cdot 1,08$ .

Al cabo de dos años será  $24\,000 \cdot 1,08^2$ .

Es decir, al cabo de 10 años será  $24\,000 \cdot 1,08^{10} = 51\,814,20$  €.

a)  $s(t) = 24\,000 \cdot 1,08^t$

b) Para los valores naturales de  $t$ .