

## EXPONENCIALES y LOGARITMOS

1. Resuelve sin calculadora: a)  $3^x = 6561$  b)  $2^{3x+2} = 0'25$  c)  $\left(\frac{1}{3}\right)^x = 81$  d)  $3^x = \frac{1}{\sqrt{27}}$
2. Resuelve con calculadora dando el resultado con 3 cifras decimales significativas:  
a)  $3^x = 6000$  b)  $2^x = 0'3$  c)  $2^{3x+2} = 1000$  d)  $\left(\frac{1}{3}\right)^x = 100$  e)  $x = \log_5 38$
3. Halla sin calculadora: a)  $\log_2 32$  b)  $\log_{10} 0'1$  c)  $\log_3 \frac{27}{\sqrt{3}}$  d)  $\ln e^2$
4. Simplifica: a)  $10^{\log_{10} x}$  b)  $e^{\ln x}$  c)  $4^{\log_2 x}$  d)  $2^{3\log_4 x}$  e)  $3^{\log_9 x}$
5. Resuelve: a)  $\log_x 9 = 2$  b)  $\log_x \left(\frac{1}{3}\right) = -2$  c)  $\log_2 x = 3$  d)  $\log_{10} x = -1$  e)  $\log_8 2 = x$
6. Resuelve: a)  $5^{2x} - 30 \cdot 5^x + 125 = 0$  b)  $9^x - 2 \cdot 3^{x+2} + 81 = 0$  c)  $2^{x-1} + 2^x + 2^{x+1} = 7$
7. Resuelve: a)  $\log_{10} x = 3 - \log_{10} 50$  b)  $\log(3-5x) - \log 4 = \frac{1}{2} \log(3-x)$  c)  
 $\log x^3 = \log 6 + 2 \log x$
8. Encuentra la base del logaritmo en la que el logaritmo de 100 excede al logaritmo de 25 en 2 unidades
9. La medida en decibelios de un sonido viene dada por la expresión  $B = 10 \cdot \log\left(\frac{I}{10^{-16}}\right)$  siendo I la intensidad del sonido medido en vatios/m<sup>2</sup> (log significa logaritmo decimal)  
a) ¿Cuántos decibelios suponen un susurro de  $10^{-14} \frac{W}{m^2}$  de intensidad?  
b) ¿Qué intensidad tiene el ruido del motor de un avión (110 decibelios)?
10. Se calcula que un bosque que tiene 24.000 m<sup>3</sup> de madera y que aumenta un 3,5% al año. ¿Cuánto tiempo tardará en duplicarse la cantidad de madera si sigue creciendo en estas condiciones? Otro bosque tiene 50.000 m<sup>3</sup> y la misma tasa de crecimiento, ¿tardará el mismo tiempo en duplicarse? A igualdad de crecimiento, ¿depende el tiempo de duplicación de la cantidad de madera inicial?
11. Un fabricante aumenta el precio de sus productos según el IPC que en los últimos años ha tenido un crecimiento anual medio del 4%. ¿Cuál es el precio actual de un producto que hace 10 años costaba 200€?
12. Las subidas de sueldo de un trabajador en los últimos tres años han sido del 4%, 5% y 2,5%. ¿Qué porcentaje acumulado ha subido su sueldo en estos tres años?