

## EJERCICIOS DE POTENCIAS

1º.- Escribe con exponente positivo:

$$a) \left(\frac{3}{5}\right)^{-2} \quad b) \left(\frac{2}{3}\right)^{-3} \quad c) \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} \quad d) \left(\frac{3}{5}\right)^{-5} \quad e) 5^{-4} \quad f) \frac{2^3}{2^6}$$

Sol: a)  $(5/3)^2$ ; b)  $(3/2)^3$ ; c) 2; d)  $(5/3)^5$ ; e)  $(1/5)^4$ ; f)  $(1/2)^3$

2º.- Expresa como potencia los siguientes productos:

a) 2.2.2.2    b) a.a.a.a    c) a.a.b.a.b.b    d) (a+b).(a+b).(a+b)    e) (a.a.a).a  
sol: a)  $2^4$ ; b)  $a^5$ ; c)  $a^3.b^3$ ; d)  $(a+b)^3$ ; e)  $a^4$

3º.- Calcula las siguientes potencias:

$$\begin{array}{lll} a) (-2)^5 \cdot (-2)^3 & b) (-2)^4 \cdot (-2)^2 & c) (-5)^3 \cdot (-5)^4 \cdot (-5)^5 \\ d) -3^2 \cdot 3^5 & e) \left(\frac{3}{-2}\right)^3 & f) \left(-\frac{1}{4}\right)^4 \\ g) \left(\frac{1}{3}\right)^5 : \left(\frac{1}{3}\right)^3 & h) \left(\frac{1}{3}\right)^5 : \left(\frac{4}{3}\right)^5 & i) 2^3 : \left(\frac{1}{2}\right)^4 \\ j) \left(\frac{3}{2}\right)^{-1} & k) \left(-\frac{1}{4}\right)^{-2} & l) 5^0 \\ m) \left((3)^{-2}\right)^4 & n) \left(\left(-\frac{2}{5}\right)^{-2}\right)^{-1} & o) \left(\left(-\frac{3}{2}\right)^{-2}\right)^3 \end{array}$$

Sol: a)  $2^8$ ; b)  $2^6$ ; c)  $5^7$ ; d)  $-3^7$ ; e)  $-27/8$ ; f)  $1/64 = 4^{-4}$ ; g)  $1/9 = 3^{-2}$ ; h)  $4^{-5}$ ; i)  $2^7$ ;  
j)  $2/3$ ; k) 16; l) 1; m)  $3^{-8}$ ; n)  $4/25$ ; o)  $2^6/3^6$

4º.- Expresa como potencias de exponente negativo:

a)  $1/4$     b)  $1/3$     c)  $1/9$     d)  $1/27$     e)  $1/32$     f)  $1/16$   
Sol: a)  $2^{-2}$ ; b)  $3^{-1}$ ; c)  $3^{-2}$ ; d)  $3^{-3}$ ; e)  $2^{-5}$ ; f)  $2^{-4}$

5º. Efectúa las siguientes operaciones:

$$a) \left(\frac{2^3 \cdot 3^6}{2^5 \cdot 3^4}\right)^3 \quad b) \left((-3)^2 (-2)^3 (-5)\right)^2 \quad c) \left(\frac{8 a^2 b^3}{2 a b^2}\right)^3$$

Sol: a)  $3^6/2^6$ ; b)  $3^4 \cdot 2^6 \cdot 5^2$ ; c)  $2^6 \cdot a^3 \cdot b^3$

6º.- Reduce las siguientes expresiones a una sola potencia:

$$\begin{array}{ll} a) \frac{2^2}{2^{-1}} \cdot \left(\frac{2^3 \cdot (-2)^6}{2^5 \cdot 2^{-2}}\right)^2 & b) \left(\frac{(-3)^2 3^3 (-3)}{3^3 \cdot 3^{-1}}\right)^2 \\ c) \left(\frac{a^2 \cdot a^{-3}}{a^{-2} \cdot a^3}\right)^{-1} \cdot \left(\frac{a^2 \cdot a^3}{a \cdot a^2}\right)^2 & d) \left(\frac{x^2 \cdot x^{-1}}{x^3 \cdot x}\right)^{-1} \cdot \left(\frac{x \cdot x^{-2}}{x \cdot x^2}\right)^{-2} \end{array}$$

Sol: a)  $2^{15}$ ; b)  $3^8$ ; c)  $a^6$ ; d)  $x^{11}$