Potencias de exponente natural

RECORDAR: $a^n = a \cdot a \cdot a \cdot \ldots\ldots \cdot a \cdot a$ (n veces)

Definición de potencia

1. Aplicar la definición para hallar, **sin calculadora**, el valor de las siguientes potencias:

a) $2^5 =$

b) $(-2)^5 =$

c) $3^4 =$

d) $(-3)^4 =$

e) $1^5 =$

f) $(-1)^5 =$

g) $(-1)^6 =$

h) $(-1)^{37} =$

i) $3^0 =$

j) $(-2)^2 =$

k) $(-5)^0 =$

l) $(-2)^4 =$

m) $-2^4 =$

n) $(-3)^3 =$

o) $-3^3 =$

p) $1^{34} =$

q) $(-1)^{56} =$

r) $(-1)^{57} =$

s) $\left(\frac{1}{2}\right)^3 =$

t) $\left(\frac{1}{3}\right)^2 =$

u) $9^2 =$

v) $(-9)^2 =$

w) $\left(\frac{3}{2}\right)^2 =$

x) $9^3 =$

y) $(-9)^3 =$

z) $0{,}4^2 =$

$(\text{nº negativo})^{\text{par}} =$

$(\text{nº negativo})^{\text{impar}} =$

$1^n =$

$(-1)^{\text{par}} =$

$(-1)^{\text{impar}} =$

2. **Utilizar la calculadora** para hallar el valor de las siguientes potencias:

a) $2^{12} =$

b) $(-2)^{12} =$

c) $3^7 =$

d) $(-3)^7 =$

e) $1^{73} =$

f) $(-1)^{15} =$

g) $35^0 =$

h) $(-2)^{10} =$

i) $-2^{10} =$

j) $(-3)^5 =$

k) $-3^5 =$

l) $\pi^2 =$

m) $\left(\frac{1}{2}\right)^9 =$

n) $4^5 =$

o) $5^5 =$

p) $(-7)^3 =$

q) $\left(\frac{2}{3}\right)^7 =$

RECORDAR:

$a^m \cdot a^n = a^{m+n}$	$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$
$\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$	$\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$
$\left(a^m\right)^n = a^{m \cdot n}$	$a^0 = 1$

3. Simplificar, utilizando las propiedades de las potencias, dejando el **resultado como potencia única** (no vale usar calculadora, salvo para comprobar, una vez finalizado todo el ejercicio, los resultados):

a) $2^7 \cdot 2^5 =$

b) $\frac{3^{10}}{3^8} =$

c) $\left(2^4\right)^5 =$

d) $2^3 \cdot 3^3 =$

e) $a^2 \cdot a^3 \cdot a^5 =$

f) $\left[\left(5^3\right)^2\right]^4 =$

g) $5^5 \cdot 7^5 =$

h) $\frac{8^5}{4^5} =$

i) $\frac{9^{14}}{3^{14}} =$

j) $2^3 \cdot 2^5 \cdot 2^3 =$

k) $\frac{3 \cdot 3^3}{9} =$

l) $\frac{14^6}{7^6} =$

m) $\frac{5^6 \cdot 5^7}{5^{11}} =$

n) $2^2 \cdot \left(2^3\right)^2 =$

o) $\frac{3^8}{\left(3^2\right)^2 \cdot 3} =$

p) $\left(2^2\right)^4 \cdot a^2 \cdot \left(a^3\right)^2 =$

q) $\left(2^5 \cdot 7^5\right)^0 =$

r) $\left(\frac{3}{5}\right)^3 \cdot \left(\frac{3}{5}\right)^6 =$

s) $\left(-\frac{2}{3}\right) \cdot \left(-\frac{2}{3}\right)^9 =$

t) $\frac{\left(\frac{1}{3}\right)^{15}}{\left(\frac{1}{3}\right)^3} =$

u) $2 \cdot 4^2 =$

v) $(2 \cdot 4)^2 =$