



**1. CALCULA:**

a)  $(-3)^2 =$

b)  $(-3)^3 =$

c)  $(-3)^4 =$

d)  $(-5)^3 =$

e)  $(-5)^4 =$

f)  $(-12)^2 =$

g)  $(-7)^2 =$

h)  $(-7)^3 =$

i)  $(-2)^5 =$

j)  $(-2)^6 =$

k)  $2^5 =$

l)  $(-7)^1 =$

m)  $(-2)^7 =$

n)  $5^1 =$

o)  $(-3)^1 =$

p)  $9^1 =$

q)  $5^0 =$

r)  $(-3)^0 =$

s)  $(-9)^0 =$

t)  $(-13)^0 =$

u)  $(-2)^4 =$

v)  $(-3)^2 - (-1)^3 =$

w)  $(1-2)^3 - (-5+1)^2 =$

x)  $\left[(-2)^2\right]^2 - \left[(-3)^3\right]^1 =$

y)  $(-2)^2 + (-2)^1 - (-2)^0 =$

z)  $(-5)^2 + (-5)^3 - (-5)^0 =$

**2. CALCULA:**

a)  $3^{-1} =$

b)  $2^{-3} =$

c)  $(-3)^{-1} =$

d)  $(-5)^{-2} =$

e)  $(-5)^{-3} =$

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

g)  $(-7)^{-3} =$

h)  $(-7)^{-1} =$

i)  $2^{-5} =$

j)  $(-2)^{-5} =$

k)  $3^{-4} =$

l)  $(-11)^{-1} =$

m)  $13^{-1} =$

n)  $5^1 =$

o)  $5^{-2} =$

p)  $11^{-2} =$

q)  $(-11)^{-2} =$

r)  $(-13)^{-1} =$

s)  $(-13)^{-2} =$

**3. REDUCE A UNA ÚNICA POTENCIA:**

a)  $6^3 \cdot 6 \cdot 6^5 =$

b)  $(-7)^9 : (-7)^5 =$

c)  $\left[(-2)^4\right]^3 =$

d)  $(-2)^9 : \left[(-2)^4 \cdot (-2)\right]^2 =$

e)  $20^5 : (-4)^5 =$

f)  $(-36)^4 : (-9)^4 =$

g)  $12^9 : \left[(-3)^9 \cdot (-4)^9\right] =$

h)  $(-5)^9 \cdot \left[20^8 : (-4)^8\right] =$

i)  $(6^3)^2 \cdot \left[(-7)^5 \cdot (-7)\right] =$

j)  $(5^7)^4 \cdot (5^4)^3 =$

k)  $(-5)^8 : (-5)^4 \cdot (-5) =$

l)  $(8^5)^4 : \left[(-2)^{12} \cdot (-4)^{12}\right] =$

m)  $(a^5)^3 : (a^7)^2 =$

n)  $2^5 \cdot 8 \cdot 2^7 \cdot 16 =$

o)  $(3^2)^3 \cdot 27 \cdot 9^4 =$

p)  $3^{15} : 81^3 =$

q)  $(m^3 \cdot m)^2 : (m^2)^4 =$

r)  $(-10)^{20} : \left[(-2)^9 \cdot 5^9\right]^2 =$

s)  $\left[(-3)^5 \cdot (-2)^5\right]^3 \cdot (6^4)^2 =$

t)  $\left[a^3 \cdot a^4\right]^2 : \left[a^{15} : a^{13}\right]^2 =$



u)  $\left[(-30)^{19} : 5^{19}\right] : \left[(-2)^4 \cdot 3^4\right]^3 =$

v)  $m^{14} : (m^8 \cdot m) =$

w)  $(x^2)^3 : (x^3)^2 =$

x)  $\frac{(8^3 \cdot 2^2) : 16^2}{(-10)^3 : (-5)^3} =$

y)  $(b^5)^3 : (b^3 \cdot b)^3 =$

z)  $a^4 \cdot a^4 : [a^{12} : a^4] =$

#### 4. REDUCE A UNA ÚNICA POTENCIA DE EXPONENTE NATURAL:

a)  $7^3 \cdot (7 \cdot 7^3)^5 =$

b)  $(-6)^9 : (-6)^{-7} =$

c)  $\left[(-5)^4\right]^3 =$

d)  $(-12)^3 : \left[(-12)^4 \cdot (-12)\right]^1 =$

e)  $15^5 : (-3)^5 =$

f)  $81^4 : (-9)^4 =$

g)  $15^9 : \left[(-5)^9 \cdot (-3)^9\right] =$

h)  $(-5)^6 \cdot \left[35^8 : (-7)^8\right] =$

i)  $(3^3)^2 \cdot \left[(-5)^5 : (-5)^{-1}\right] =$

j)  $(4^7)^4 \cdot (4^9)^{-3} =$

k)  $(-3)^4 : (-3)^8 \cdot (-3) =$

l)  $(-3)^4 : \left[(-3)^8 \cdot (-3)\right] =$

m)  $(12^4)^2 : \left[(-3)^{12} \cdot (-4)^{12}\right] =$

n)  $\left[(-11)^5\right]^3 : \left[(-11)^4\right]^2 =$

o)  $(3^2)^{-3} \cdot 27 \cdot 9^{-4} =$

p)  $(2^3 \cdot 2)^2 : (2^2)^4 =$

q)  $(-20)^7 : \left[(-4)^9 \cdot 5^9\right]^1 =$

r)  $\left[(-2)^5 \cdot (-3)^5\right]^3 \cdot (6^4)^{-2} =$

s)  $\left[40^9 : 20^9\right] : \left[2^4 \cdot 2^4\right]^3 =$

t)  $(-3)^4 \cdot (-3)^7 : \left[12^2 : (-4)^2\right] =$

#### 5. Simplifica (utilizando las propiedades de las potencias) las siguientes expresiones y después calcula:

a)  $\frac{3^5 \cdot 2^2 \cdot 4}{3^3 \cdot 9} =$

d)  $\frac{8 \cdot 64 \cdot 81 \cdot 2^4 \cdot 5^2}{3^2 \cdot 2^5 \cdot 5^3 \cdot 6^4 \cdot 16} =$

g)  $\frac{(7^3 \cdot 8)^4}{8^2 \cdot 49^4 \cdot 14^5} =$

b)  $\frac{32 \cdot 27 \cdot 3}{8 \cdot 4} =$

e)  $\frac{8 \cdot 25 \cdot 7^3 \cdot 3^4}{20 \cdot 21 \cdot 14 \cdot 7} =$

h)  $\frac{3^{-3} \cdot 4 \cdot 9^{-1}}{3^{-5} \cdot 4^{-1}} =$

c)  $\frac{6^3 \cdot 12^4 \cdot 36}{27^3 \cdot 8^2 \cdot 64} =$

f)  $\frac{54^4 \cdot 10^3 \cdot 5^2 \cdot 15^2}{125^3 \cdot 18^7} =$

i)  $\frac{216 \cdot 27^{-3} \cdot 64^{-1}}{12^{-4} \cdot 8^2 \cdot 36^{-1}} =$

#### 6. Reduce a una única potencia y después calcula:

a)  $(a^3)^{-5} \cdot (a^2 \cdot a)^5 =$

b)  $a^4 : [a^7 : a^5]^2 =$

c)  $(x^6)^3 \cdot (x^3)^{-4} : (x^2)^3 =$

d)  $(b^4 \cdot b)^6 : (b^9 : b^3)^5 =$

e)  $(a^5 \cdot b)^4 : (a^{10} \cdot b^2)^2 =$

f)  $\frac{(a^3)^4 \cdot (b^7)^2 \cdot a^{-4}}{a^7 \cdot (b^4)^3 \cdot b^2} =$