



Ficha # 04 - Potenciación

Bloque IV - Ejercicios

1.- Simplificar:

Express in simplest form with a prime number base:		
a 4^4	b 9×3^a	c 49^{x+2}
a 4^4 $= (2^2)^4$ $= 2^{2 \times 4}$ $= 2^8$	b 9×3^a $= 3^2 \times 3^a$ $= 3^{2+a}$ $= 3^{a+2}$	c 49^{x+2} $= (7^2)^{x+2}$ $= 7^{2(x+2)}$ $= 7^{2x+4}$

• $8 =$

• $25 =$

• $81 =$

• $4^3 =$

• $9^2 =$

• $\frac{16}{2^x} =$

• $\frac{3^{x+1}}{3^{x-1}} =$

• $\frac{2^y}{4^x} =$

• $3^a \times 9 =$

• $5^t \div 5 =$

• $3^k \times 9^k =$

• $(5^4)^{x-1} =$

• $2^k \times 2^{2-k} =$

• $\frac{4^y}{8^x} =$

• $\frac{3^{x+1}}{3^{x-1}} =$

• $\frac{2^t \times 4^t}{8^{t-1}} =$

2.- Simplificar:

Profesor: Oscar Arminta



Write the following as powers of 2, 3 or 5:

a $\frac{1}{8}$

b $\frac{1}{9^n}$

c $\frac{25}{5^4}$

a $\frac{1}{8}$
 $= \frac{1}{2^3}$
 $= 2^{-3}$

b $\frac{1}{9^n}$
 $= \frac{1}{(3^2)^n}$
 $= \frac{1}{3^{2n}}$
 $= 3^{-2n}$

c $\frac{25}{5^4}$
 $= \frac{5^2}{5^4}$
 $= 5^{2-4}$
 $= 5^{-2}$

• $\frac{1}{3} =$

• $\frac{1}{4} =$

• $\frac{1}{27} =$

• $\frac{1}{25} =$

• $\frac{1}{8^x} =$

• $\frac{1}{16^y} =$

• $\frac{9}{3^4} =$

• $\frac{5^{-1}}{5^2} =$

3.- Simplificar:

Simplify using the index laws:

a $3x^2 \times 5x^5$

b $\frac{20a^9}{4a^6}$

c $\frac{b^3 \times b^7}{(b^2)^4}$

a $3x^2 \times 5x^5$
 $= 3 \times 5 \times x^2 \times x^5$
 $= 15 \times x^{2+5}$
 $= 15x^7$

b $\frac{20a^9}{4a^6}$
 $= \frac{20}{4} \times a^{9-6}$
 $= 5a^3$

c $\frac{b^3 \times b^7}{(b^2)^4}$
 $= \frac{b^{3+7}}{b^{2 \times 4}}$
 $= \frac{b^{10}}{b^8}$
 $= b^{10-8}$
 $= b^2$

Importante: $a \neq 0$; $b \neq 0$

Profesor: Oscar Arminta



- $10k^3 \times 4k^4 =$

- $\frac{a^5}{a} =$

- $\frac{12a^2b^3}{3ab} =$

- $\frac{m^{11}}{(m^2)^8} =$

- $4b^2 \times 2b^3 =$

- $\frac{14a^7}{2a^2} =$

- $\frac{18m^7a^3}{3m^4a} =$

- $\frac{p^2 \times p^7}{(p^3)^2} =$