

POTENCIAS

1.- Reduce a una potencia y calcula su valor:

a) $(5^4 \cdot 5) : (5^2 \cdot 5^3)$

b) $(3^7 : 3^5) \cdot 3^2$

c) $(2^9 : 2^4) : 2^3$

d) $(5^4 \cdot 5)^2 : 5^8$

e) $3^3 \cdot (3^6 : 3^5)$

f) $6^6 : (6^3 \cdot 6 \cdot 6^2)$

g) $(5^7 \cdot 5^3) : 5$

h) $(2^2 \cdot 2^3)^2 : 2^9$

i) $(10^3 \cdot 10^2) : (10 \cdot 10^4)$

j) $(3 \cdot 3^4 \cdot 3^3) : 3^7$

k) $5^8 : (5^3 \cdot 5 \cdot 5^2)$

l) $(3 \cdot 3^3)^3 : (3^5)^2$

2.- Reduce a una sola potencia y, después, calcula:

1. $2^6 : 4^2$

2. $3^8 : 9^3$

3. $25^2 : 5^3$

4. $8^6 : 4^8$

5. $(2^4 \cdot 4^3) : 32$

6. $(3^5 \cdot 9^3) : 81^2$

7. $(25 \cdot 5^4) : 125$

8. $(16^2 \cdot 2^5) : 8^4$

9. $2^4 \cdot 4^2 \cdot 8^3$

10. $100^3 : (1000 : 10^2)$

11. $(9^4 : 3^3) : 27$

12. $3^6 : (9^2 : 3^4)$

3.- Calcula utilizando las propiedades de las potencias:

1. $(5^3 \cdot 4^3) : 2^3$

2. $6^3 : (21^3 : 7^3)$

3. $(15^5 : 5^5) : 3^3$

4. $(30^7 : 5^7) : (2^5 \cdot 3^5)$

5. $12^9 : (4^7 \cdot 3^7)$

6. $36^4 : (2^4 \cdot 9^4)$

7. $10^5 : (5^4 \cdot 2^4)$

8. $4^6 : (2^2 \cdot 2^4)$

9. $8^3 : (4^2 \cdot 2^2)$

10. $2^4 : (6^3 : 3^3)$

11. $(8^3 : 2^3) : 2^3$

12. $15^3 : (3^2 \cdot 5^2)$

4.- Escribe como una potencia.

1. $81 : (27 : 9)$

2. $64 : (16 : 4)$

3. $8 : (16 : 4)$

4. $625 : (125 : 25)$

5. $125 \cdot 5^6 : 625$

6. $1000000 : (1000 \cdot 100)$

5.- Ordena de menor a mayor, utilizándolos símbolos ($<$, $=$) según los necesites.

$$(-5)^2, 5^0, 5^3, (-5)^0, (-5)^3, -5^1, -5^0, -5^2, 5^2, 5^1, (-5)^1$$

6.- Escribe como una potencia de base diez.

a) Diez mil millones

b) Cien millones

c) Diez billones

d) Mil billones

7.- Expresa los siguientes números como una suma de sus cifras por potencias de base 10.

a) 429135

b) 20102

c) 75005066

d) 207060

e) 35000

8.- ¿Cuántas losas de un metro cuadrado se necesitan para cubrir un patio cuadrado de 40 m. de lado?

9.- Calcula el número de cubitos de arista un cm que caben en un cubo de arista 10 cm.

10.- En una librería hay 16 estanterías con 8 baldas en cada una de ellas y sobre cada balda, 64 libros. Expresa en forma de potencia el total de libros que hay en la librería.

11.- La unidad de memoria de un ordenador es el byte. Un kilobyte (KB) son $2^{10} = 1024$ bytes; un megabyte (MB) son $2^{10} = 1024$ KB y un gigabyte (GB) equivalen a $2^{10} = 1024$ MB. Expresa en forma de potencia cuántos bytes tiene un ordenador de 1024 GB.

12.- Si un varón tiene 5 litros de sangre y aproximadamente 5400000 glóbulos rojos en cada milímetro cúbico de esta, calcula en notación científica su número aproximado de glóbulos rojos.