



POTENCIACIÓN DE NÚMEROS NATURALES

Ejercicios para Resolver

1. Aplica la teoría de exponentes en los siguientes casos.

a) $\left(\frac{5}{6}\right)^2 =$

b) $(5^5)^7 =$

c) $2^5 =$

d) $32^2 =$

e) $8^6 : 8^2 =$

f) $\left(\left((76)^3\right)^4\right)^0 =$

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

h) $2^7 \cdot 2^4 =$

i) $(64)^3 =$

j) $\left(\left(\left((216)^2\right)^3\right)^0\right)^4 =$

k) $\frac{8^5}{8^3} =$

l) $7^3 \cdot 7^2 =$

m) $(6 \cdot 5)^3 =$

n) $27^3 =$

o) $14 =$

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

q) $516^1 =$

r) $8^2 =$

s) $\frac{13^7}{13^5} =$

t) $(15 \cdot 4)^2 =$

u) $\left(\left((17)^3\right)^9\right)^6 =$

DESAFÍO TU HABILIDAD

1. Completa el cuadro:

Como producto	Como potencia	Base	Exponente	Se lee	Potencia
7×7	7^2	7	2	Siete al cuadrado	49
	9^3				
		2	8		
	10^6				
		8	4		
$1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1$					



2. Observa los ejemplos y resuelve las operaciones con potencias.

a) $2^3 \times 2^2 = 2^{3+2}$
 $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^5$
 $= 32$

b) $2^5 : 2^2 = \frac{2^5}{2^2} = 2^{5-2} = 2^3 = 8$

La cifra tachada

Una persona piensa un número de varias cifras, por ejemplo el 847. Propóngale que halle la suma de los valores absolutos de las cifras de, este número ($8 + 4 + 7 = 19$) y que la reste del número pensado. Le resultará:
 $847 - 19 = 828$



a) $7^2 \times 7 = 7^{2+1} = 7^3 = 343$

b) $10^2 \times 10^3 =$ _____

c) $4^2 \times 4^2 =$ _____

d) $3^2 \times 3^3 =$ _____

e) $6^4 \div 6^2 = 6^{4-2} = 6^2 =$ _____

f) $8^5 \div 8^3 =$ _____

g) $4^7 \div 4^4 =$ _____

h) $3^5 \div 3^2 =$ _____

3. Completa el cuadro

Base	8	2	10	40	6	70	73	90	98	80	60
Exponente	2	5		3	4		2	3	3		
Valor	64	32	100			4 900				6 400	3 600

Número	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Cuadrado	4										
Cubo	8										

4. Observa como se aplica la propiedad distributiva y podrás realizar las siguientes operaciones mentalmente.

a) $23 \times 9 = 23 \times (10 - 1) = (23 \times 10) - (23 \times 1) = 230 - 23 = 207$

b) $23 \times 19 = 23 \times (20 - 1) = (23 \times 20) -$ _____

c) $72 \times 99 = 72 \times (100 - 1) = (72 \times$ _____

d) $87 \times 999 = 87 \times (\text{---} - \text{---}) =$ _____

e) $94 \times 11 = 94 \times (10 + 1) = (94 \times 10) + (94 \times 1) = 940 + 94 = 1 034$

5. Completa el cuadro, reemplazando a, b y c por su valor numérico.

a	b	c	a + b + c	(a + b) - c	a + (c - b)	a x b	a ÷ b
630	15	43	688				
1 943	67	85					
1 800	36	59					
522	18	75					
1 056	88	98					



6. Resuelve las operaciones combinadas.

$5 \times (2 + 7) \div [3 \times (1 + 2)]$ $5 \times 9 \div 3 \times 3$ $45 \div 9$	$(6^2 + 4) \times (6 + 3^2) =$ $(36 + 4) \times (6 + 9)$ 40×15	$[(8 \times 6) - (7 \times 4) + (5 \times 8)] \div 2 =$ $[48 - 28 + 40] \div 2$ $[20 + 40] \div 2$ $60 \div 2$
$[200 \div (8 - 6) + 5^2 \times 2] \div 3$	$(2^5 - 2^2) + (5^2 + 5^2) =$	$15 + 6 \div 3 - 4 \div 2 + 4 =$
$8 \times 5 + 4 - 3 \times 2 + 6 \div 3$	$(5 \times 6) \div (2 \times 3) + (2 \times 7)$	$(9 + 3) \times (5 - 2) \div (8 - 2) =$

7. Efectúa:

- a) $3[4 + (6 - 2)] + [3^2 - (6 - 2)] - (7 - 5)^3$
- b) $2[3^3 - 3^2] - (4 + 0)^2 - 2(7 + 3)$
- c) $26 - [13 - [2 \times 3 - 5 \times 10]] + (6 \times 3 - 1) + (36 : 12)$

8. Resuelve los problemas

a) Un señor gana S/. 90 diarios y su esposa S/. 50 menos. Si gastan diariamente S/. 120, ¿Cuánto ahorran en un año bisiesto?

Rpta. : _____

b) He comprado 35 docenas de ponchos a S/. 24 la docena. Después he vendido a S/. 3 cada poncho. ¿Cuánto he ganado?

Rpta. : _____

c) Tres hermanos tienen una deuda común de S/. 432 510. Si el hermano mayor paga el triple de lo que paga el menor y el segundo hermano el doble de lo que paga este. ¿Cuánto pagará cada hermano?

Rpta. : _____

d) Tres niños se reparten 150 figuras. El primero recibe 25 y el segundo el triple que el primero. ¿Cuántas recibió el tercero?

Rpta. : _____

COMPRUEBO LO QUE APRENDÍ

1. Resuelve operaciones con potencias:

a) $6^3 \div 6^2 =$ _____

b) $3^4 \times 3^2 =$ _____

c) $7^2 \times 7^2 =$ _____

d) $16^3 \div 16^2 =$ _____

e) $2^5 \times 2^6 =$ _____

f) $4^4 \times 4^2 =$ _____



MATEMATICA

EJERCICIOS

g) $3^3 \times 3^3 = \underline{\hspace{2cm}}$

h) $3^5 \div 3^3 = \underline{\hspace{2cm}}$

i) $3^3 \div 3^3 = \underline{\hspace{2cm}}$

j) $48^2 \times 48^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

k) $19^6 \div 19^5 = \underline{\hspace{2cm}}$

l) $5^9 \div 5^7 = \underline{\hspace{2cm}}$

¿Quién cuenta más?

Dos personas estuvieron contando, durante una hora, todos los transeúntes que pasaban por la acera. Una estaba parada junto a la puerta, mientras la otra andaba y desandaba la acera. ¿Quién contó más transeúntes?

- Naturalmente, andando se cuentan más; la cosa está clara – se escucho en el otro extremo de la mesa.
- Después de cenar sabremos la respuesta - declaró el presidente -. ¡El siguiente!

2. Resuelve las operaciones combinadas

$2^4 \times 2 + 2^2 + 8 - (7 - 4)$

$88 - 2 \times (7 - 4) + (5 - 2)$

$4 \times 5^2 + (2 + 3) \times 2^2$

$(20 \times 3) + 4 - 8 \times 2^3$

$[(9 - 6) \times 3^2] - 12 + (5 - 2)$

$(5 - 1 + 4) - 2 + 12 \div (3 - 1 + 2)$

3. Aplica la propiedad distributiva y resuelve.

a) $72 \times 111 = 72 \times (\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}) = \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

b) $15 \times 106 = 15 \times (100 + 6) = 15 \times \underline{\hspace{1cm}} + 15 \times \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

c) $42 \times 108 = \underline{\hspace{1cm}} \times (\underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}}) = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{1cm}} + \underline{\hspace{1cm}} = \underline{\hspace{2cm}}$

4. Resuelve estos problemas

a) La suma de dos números es 1 245. Si la mitad del mayor es 424. ¿Cuál es el número menor?

b) Entre Ica y Piura hay una distancia de 1 331 km y entre Lima y Piura hay 1 023 km. ¿Cuántos kilómetros hay entre Ica y Lima?

c) Un negociante compra un saco de frijol de 48 kg en S/. 96,00. Si quiere tener una ganancia total de S/. 144 ¿Cuál será el precio de cada Kg . de frijol?

d) La suma de dos números es 40 y la diferencia es 34. Hallar el número menor y el número mayor.



VI. RADICACIÓN EN IN

Sí: $\sqrt[n]{a} = b$

porque

$$b^n = a$$

Ahora te toca a ti:

01. $\sqrt{4} =$

02. $\sqrt{36} =$

03. $\sqrt{100} =$

04. $\sqrt{121} =$

05. $\sqrt{225} =$

16. $\sqrt{289} =$

19. $\sqrt{400} =$

06. $\sqrt{16} =$

07. $\sqrt{49} =$

08. $\sqrt{144} =$

09. $\sqrt{169} =$

10. $\sqrt{256} =$

17. $\sqrt{324} =$

20. $\sqrt{441} =$

11. $\sqrt{25} =$

12. $\sqrt{9} =$

13. $\sqrt{125} =$

14. $\sqrt{196} =$

15. $\sqrt{169} =$

18. $\sqrt{361} =$

21. $\sqrt{2500} =$