

REPASO LAS POTENCIAS Y LAS RAÍCES

1. Completa la siguiente tabla:

Base	Exponente	Potencia	Valor
2	6		
		8^3	
3	5		
		11^4	
		7^0	

2. Expresa estos productos en forma de potencia:

a) $6 \times 6 \times 6 =$

b) $(-7) \times (-7) \times (-7) \times (-7) \times (-7) =$

c) $5 \times 5 =$

d) $12 \times 12 =$

3. Calcula el valor de x , en cada caso:

a) $2^x = 32$ $x =$

b) $10^x = 1.000.000$ $x =$

c) $x^3 = 1.000$ $x =$

d) $3^x = 243$ $x =$

4. a) Di si el resultado de las siguientes potencias es positivo o negativo:

$(-28)^{60}$

$(-15)^{71}$

$(-6)^{125}$

$(-9)^{200}$

b) Calcula el valor de las siguientes potencias:

$(-2)^5 =$

$(-1)^{20} =$

$(-10)^7 =$

$(-3)^0 =$

5. a) Calcula el valor de las siguientes potencias de 10:

$10^4 =$

$10^{12} =$

b) Expresa como potencia de base diez:

$\text{Mil} =$

$\text{Cien millones} =$

6. Explica cómo se multiplican y dividen potencias de la misma base.

7. Reduce a una sola potencia:

a) $7^5 \cdot 7^4 =$

b) $8^4 \cdot 8^{10} \cdot 8 =$

c) $5^{29} : 5^{20} =$

d) $(3^4)^5 : (3^8 \cdot 3^6) =$

e) $(-5)^{15} : (-5)^4 : (-5)^8 =$

f) $(3^8 \cdot 3^7) : (3^3 \cdot 3^{10}) =$

8. Reduce a una sola potencia:

a) $3^5 \cdot 9 =$

b) $(4^2)^6 : 2^8 =$

c) $27 \cdot 3^5 : 9^2 =$

9. Explica cómo se multiplican y dividen potencias del mismo exponente.

10. Reduce a una sola potencia y calcula el resultado:

a) $5^4 \cdot 2^4$

b) $4^3 \cdot 5^3$

c) $4^6 : 2^6$

d) $15^4 : 5^4$

e) $(36^3 : 18^3) \cdot 2^2$

f) $(3^4 \cdot 4^4) : 6^4$

11. Explica cómo se calcula la potencia de una potencia y calcula :

a) $(7^5)^2$

b) $(9^3)^8$

12. Aplicando las propiedades de las potencias reduce a una sola potencia y calcula:

a) $(15^5 : 5^5) : 3^2$

b) $6^{14} : (3^6 \cdot 3^5)$

c) $(6^4)^5 : 6^{18}$

d) $(7^3)^4 : (7^5)^2$

e) $4^3 \cdot 2^2$

f) $(3 \cdot 3^7) : (6^4 : 2^4)$

13. Efectúa las siguientes operaciones combinadas:

a) $3^2 \cdot 2 + 75 : 3 =$

b) $31 - 20 : 2^2 =$

c) $2^3 \cdot 3 + 3^2 \cdot 2 =$

d) $\sqrt{100} \cdot 2 - 20 : 4 =$

e) $23 - 2 \cdot \sqrt{81} + 2^5 : 8 =$

14. Halla las siguientes raíces cuadradas:

a) $\sqrt{36} =$

b) $\sqrt{144}$

c) $\sqrt{900}$

¿Cómo se llaman los números que tienen raíz cuadrada exacta?

15. Completa: a) $\sqrt{121} =$

b) $\sqrt{\quad} = 6$

c) $\sqrt{\quad} = 15$

d) $\sqrt{196} =$

16. a) Calcula la raíz cuadrada entera y el resto de los números :

a) 62

b) 83

b) Halla el número cuya raíz cuadrada entera es 9, y el resto , 14.

17. ¿Cuánto mide el lado de un cuadrado cuya área es 400 m^2 ?

18. En un edificio hay 12 plantas, cada planta tiene 12 pisos y cada piso tiene 12 ventanas. ¿Cuál es el número total de ventanas del edificio?. Escríbelo en forma de potencia.