

Boletín 5. Repaso Raíces y Potencias 1

1. Calcula mentalmente las siguientes potencias y escribe el resultado en tu cuaderno

a) 5^2 ; b) 3^4 ; c) 10^6 ; d) 1^7 ; e) 4^3 ; f) 1000^3 ;

2. Calcula en tu cuaderno las siguientes potencias

a) 3^7 ; b) 7^5 ; c) 2^{10} ; d) 9^4 ; e) 25^3 ; f) 16^3 ;

3. Escribe en tu cuaderno el cuadrado de los diez primeros números naturales

4. Calcula 5^3 y 3^5 . ¿son iguales? ¿se puede intercambiar la base y el exponente en una potencia?

5. Calcula mentalmente las siguientes potencias y escribe el resultado en tu cuaderno

a) 1^{6562} ; b) 0^{8526} ; c) 9327^0 ; d) $(-1)^{3782}$; e) $(-1)^{1003}$ f) -1^{1342} ;

6. Completa la siguiente tabla en tu cuaderno.

a	a ²	a ³	a ⁴	a ⁵
2				
	9			
		64		
			1	
				0

7. Expresa en forma polinómica usando potencias de 10:

a) 82.345; b) 3.591.825; c) 700.098; d) 2.090.190;

8. Calcula:

a) $3 \cdot 10^6$; b) $5 \cdot 10^8$; c) $2 \cdot 10^4$; d) $34 \cdot 10^5$;

9. Aplica las propiedades de operaciones con potencias para calcular:

a) $8^{10} \cdot 8^2$ b) $5^{23} \cdot 5^3$ c) $2^5 \cdot 2^3 \cdot 2^6$ d) $10^5 \cdot 10^7 \cdot 10^9$
e) $(6^3)^2$ f) $(4^2)^4$ g) $(3^0)^6$ h) $(7^3)^2$
i) $9^{10} : 9^2$ j) $3^{23} : 3^3$ k) $11^8 : 11^3$ l) $5^{30} : 5^9$
m) $14^4 : 14^4$ n) $1^{35} : 1^{35}$ o) $7^3 : 7^0$ p) $8^4 \cdot 8^0$

10. Escribe en forma de una única potencia

a) $\frac{3^7 \cdot 3^{11} \cdot 3^0}{3^5 \cdot 3^3}$ b) $\frac{1,6^6 \cdot 1,6^{20} \cdot 1,6^1}{1,6^{15} \cdot 1,6^9}$ c) $\frac{(2/3)^5 \cdot (2/3)^{15} \cdot (2/3)^2}{(2/3)^{10} \cdot (2/3)^6}$

11. ¿A que número hay que elevar 2^2 para obtener 4^4 ? ¿Y para obtener 8^8 ?

12. Efectúa las siguientes operaciones dando el resultado como una única potencia:

a) $(7^{12} \cdot 49^3)^6$ b) $9^4 \cdot 27^2$ c) $(5^{10} \cdot 5^2)^2$
d) $(7^{10} : 7^2)^2$ e) $(9^5 \cdot 81^2)^3$ f) $(6^7 \cdot 36^5)^3$

13. Calcula en tu cuaderno:

a) $2^3 + 2^4$ b) $3^5 - 3^4$ c) $5^3 \cdot 5^2$ d) $10^4 \cdot 10^3$ e) $7^4 : 7^2$ f) $10^5 : 10^3$

14. La superficie de un cuadrado es 1.000.000 metros cuadrados. ¿cuanto mide su lado?

15. Un campo cuadrado tiene de superficie 3.600 metros cuadrados. ¿Cuantos metros de valla es preciso comprar para vallarlo?

16. Halla en tu cuaderno (sin usar calculadora)

a) $\sqrt{121}$

b) $\sqrt{49}$

c) $\sqrt{1}$

d) $\sqrt{0}$

e) $\sqrt{169}$

f) $\sqrt{196}$

g) $\sqrt{36}$

h) $\sqrt{144}$

17. Calcula (puedes utilizar calculadora)

a) $9\sqrt{20} + 2\sqrt{80} - 4\sqrt{180}$

b) $30\sqrt{27} + 9\sqrt{3} - 23\sqrt{12}$

c) $5\sqrt{2} - 7\sqrt{8} + 12\sqrt{50}$

d) $6\sqrt{28} - 2\sqrt{63} + 4\sqrt{7}$

18. Calcula sin usar calculadora

a) $5 \cdot \sqrt{16} - 32 : 2^3 + 2\sqrt{144} + \sqrt{49}$

b) $3 \cdot 10^2 - 5 \cdot \sqrt{64} + 7^0$

c) $5 \cdot 3^2 - 2 \cdot (1 + \sqrt{36}) - 2$

d) $32 : 2^3 - 2 \cdot \sqrt{25} + 2^2$

19. Te has preguntado por qué un número elevado a 0 es igual a 1. Analiza la siguiente operación:

$$\frac{25}{25} = 1 \text{ y también } \frac{25}{25} = \frac{5^2}{5^2} = 5^{2-2} = 5^0$$

Por ese motivo se dice que **todo número distinto de cero elevado a cero es igual a 1**