



## **Relación de problemas del tema 3: POTENCIAS Y RAICES CUADRADAS**

1. Calcula:

a)  $(-2)^7$       b)  $(-3)^5$       c)  $(-5)^3$   
d)  $(-10)^3$     e)  $(-1)^{16}$     f)  $(-1)^{17}$

2. Expresa como una única potencia:

a)  $(-2)^4 \cdot (-2)^3$       b)  $(+2)^3 \cdot (-2)^3$   
c)  $(-3)^5 : (-3)^3$       d)  $(-5)^6 : (-5)^3$

3. Calcula:

a)  $(-2)^3 + (-3)^3 - (-4)^3$   
b)  $(-5)^2 \cdot (-2)^2 + (+3)^2 \cdot (-3)$   
c)  $(-2)^2 \cdot [(-5)^2 - (+4)^2]$   
d)  $(-6)^3 : (-3)^3 + (-8)^2 : (-4)^2$

4. Indica si existen las siguientes raíces:

a)  $\sqrt{(-6)^2}$       b)  $\sqrt{(-6)^3}$       c)  $\sqrt{(-5)^3}$   
d)  $\sqrt{(-5)^4}$       e)  $\sqrt{(-1)^7}$       f)  $\sqrt{(-1)^8}$

5. Expresa en forma de potencia

a)  $6 \cdot 6 \cdot 6 \cdot 6 =$   
b)  $5 \cdot 5 \cdot 5 =$   
c)  $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 =$   
d)  $23 \cdot 23 \cdot 23 \cdot 23 =$

6. Expresa en forma de potencia

a)  $3^3 \cdot 3 \cdot 3^5 =$   
b)  $5^2 \cdot 5^5 \cdot 5 =$

7. Expresa el resultado en forma de potencia

a)  $3^8 : 3^2 =$   
b)  $5^6 : 5 =$

8. Expresa el resultado en forma de potencia

a)  $(3^2)^5 =$   
b)  $(5^6)^2 =$

9. Expresa el resultado como un producto de potencias

a)  $(2 \cdot 5)^4 =$   
b)  $(5 \cdot 4 \cdot 2)^6 =$

10. Calcula las siguientes potencias:

a)  $(-3)^4$       b)  $(-2)^5$       c)  $(-5)^3$       d)  $(-4)^2$

11. Escribe como potencias de 10 los siguientes números:

a) 1000  
b) - 10000  
c) 1000000  
d) - 100000000

12. Escribe como una sola potencia (cuando se pueda) las siguientes expresiones:

a)  $3^4 \cdot 4^3 \cdot 4$   
b)  $5^4 \cdot 5^{30} \cdot 5^2$   
c)  $4^3 \cdot 4^2 \cdot 4$   
d)  $(-2)^4 \cdot 2^5$



13. Calcula:

- a)  $2^2$       b)  $2^3$       c)  $2^4$       d)  $2^5$   
e)  $2^6$       f)  $2^7$       g)  $2^8$       h)  $2^9$

14. Calcula:

- a)  $4^2$       b)  $3^5$       c)  $5^3$       d)  $10^4$   
e)  $1^7$       f)  $(-1)^7$       g)  $(-1)^8$       h)  $(-2)^4$   
i)  $(-2)^5$       j)  $(-5)^2$       k)  $-5^2$       l)  $(-10)^3$

15. Reduce y expresa el resultado en forma de una única potencia:

a)  $2^4 \cdot 2^3$       b)  $3^4 \cdot 3^6$       c)  $5^6 : 5^2$

d)  $6^3 : 6^4$       e)  $\frac{2^6}{2^3}$       f)  $\frac{3^5}{3^5}$

16. Primero reduce y después calcula:

- a)  $3^5 \cdot 3^{-4}$       b)  $10^2 \cdot 10^4$   
c)  $5^5 : 5^3$       d)  $10^2 : 10^{-2}$

17. Calcula:

- a)  $10^3$       b)  $10^4$       c)  $10^5$       d)  $10^6$   
e)  $10^{-3}$       f)  $10^{-4}$       g)  $10^{-5}$       h)  $10^{-6}$

18. Calcula:

a)  $\sqrt{1964}$       b)  $\sqrt{4451}$       c)  $\sqrt{22315}$

19. Calcula las raíces cuadradas de los siguientes números:

- a)  $104'1$       b)  $492'5$   
c)  $811'56$       d)  $92'137$

20. Escribe los dos números naturales entre los que se encuentran las siguientes raíces cuadradas:

- a)  $\underline{\quad} < \sqrt{20} < \underline{\quad}$       b)  $\underline{\quad} < \sqrt{40} < \underline{\quad}$   
c)  $\underline{\quad} < \sqrt{90} < \underline{\quad}$       d)  $\underline{\quad} < \sqrt{140} < \underline{\quad}$

21. Para embaldosar una habitación cuadrada se necesitaron 169 baldosas sin tener que cortar ninguna. Averigua:

- a) ¿Cuántas baldosas se pusieron en cada fila?  
b) Si cada baldosa tiene 40 cm. de lado, ¿Cuántos metros cuadrados tiene la habitación?

22. Calcula la raíz cuadrada entera y el resto de los siguientes números:

- a) 97      b) 134      c) 1500

23. Calcula la raíz cuadrada entera y el resto de los siguientes números:

- a) 2560      b) 1345'6