

Propiedades de la potenciación y la radicación

PROPIEDADES DE LA POTENCIACIÓN	EJEMPLO
▪ Para multiplicar dos potencias de igual base, se escribe la misma base y se suman los exponentes.	$3^2 \cdot 3^3 = 3^{2+3} = 3^5$
▪ Para dividir dos potencias de igual base, se escribe la misma base y se restan los exponentes.	$2^5 : 2^2 = 2^{5-2} = 2^3$
▪ Para calcular la potencia de otra potencia, se escribe la misma base y se multiplican los exponentes.	$(4^2)^3 = 4^{2 \cdot 3} = 4^6$
▪ La potenciación es distributiva con respecto a la multiplicación y a la división.	$(4 \cdot 3)^2 = 4^2 \cdot 3^2$ $(12 : 4)^2 = 12^2 : 4^2$

1) Teniendo en cuenta las propiedades de la potenciación arrastrar y soltar según corresponda.

$3^3 \cdot 3^4$	=	
$3^3 \cdot 3$	=	
$3^6 : 3^4$	=	
$3^4 \cdot 3^5 : 3^6$	=	
$(3^3)^5$	=	
$(3^3)^4 : 3^6$	=	
$(3^2 \cdot 3^3)^3 : (3^2)^3$	=	

3^{15}	3^3
3^5	3^2
3^7	3^9
3^4	3^6

2) Colocar V (verdadero) o F (falso) según corresponda.

- a) $(6^2)^4 = 6^6$
- b) $4^3 \cdot 4 = (4^3)^1$
- c) $5^3 \cdot 5^3 = (5^3)^3$
- d) $(9 + 7)^3 = 9^3 + 7^3$
- e) $(3 \cdot 5)^2 = 3^2 \cdot 5^2$
- f) $30^2 : 2^2 = (30 : 2)^2$

PROPIEDADES DE LA RADICACIÓN	EJEMPLO
▪ La radicación es distributiva con respecto a la multiplicación y a la división.	$\sqrt{9 \cdot 16} = \sqrt{9} \cdot \sqrt{16}$ $\sqrt{64 : 16} = \sqrt{64} : \sqrt{16}$
▪ Para multiplicar o dividir raíces de igual índice, se escribe una raíz con el mismo índice y con el radicando igual a la multiplicación o división de los radicando dados, según corresponda.	$\sqrt{8} \cdot \sqrt{2} = \sqrt{8 \cdot 2}$ $\sqrt[3]{243} : \sqrt[3]{9} = \sqrt[3]{243 : 9}$
▪ Para calcular la raíz de otra raíz, se escribe una raíz con el mismo radicando y se multiplican los índices.	$\sqrt[5]{\sqrt{2}} = \sqrt[5 \cdot 2]{2} = \sqrt[10]{2}$

3) Completar con “igual” o “distinto” según corresponda teniendo en cuenta las propiedades de la radicación.

- | | |
|------------------------------------|----------------------|
| a) $\sqrt{4} \cdot \sqrt{9}$ es | a $\sqrt{36}$ |
| b) $\sqrt{64} + \sqrt{36}$ es | a $\sqrt{64 + 36}$ |
| c) $\sqrt[3]{81} : \sqrt[3]{3}$ es | a $\sqrt[3]{81 : 3}$ |
| d) $\sqrt[2]{\sqrt[3]{64}}$ es | a $\sqrt[5]{64}$ |

4) Completar los casilleros vacíos.

- | |
|---|
| a) $4^3 \cdot 4 = 8$ |
| b) $(\quad + 5)^3 = 512$ |
| c) $(2^2)^{\quad} = 256$ |
| d) $\sqrt{144} = \sqrt{36} \cdot \sqrt{\quad}$ |
| e) $\sqrt[3]{\quad} \cdot \sqrt[3]{25} = \sqrt[3]{125}$ |
| f) $\sqrt[3]{64 \cdot 27} = \sqrt[3]{64} \cdot \sqrt[3]{\quad}$ |
| g) $\sqrt[3]{\sqrt[3]{6}} = \sqrt[12]{6}$ |

