Propiedades de la Radicación

Recuerdo:

- *las propiedades se aplican y valen si trabajamos con los números del Dominio.*
  Ej: $a \neq 0$ en las propiedades donde a divide
  $b \neq 0$ en las propiedades donde b divide
  $m \neq 0$ y $p \neq 0$ por ser índices
  a y b deben ser positivos si trabajamos con reales y los índices son pares
- Sabemos que:

$$a^{-1} = \frac{1}{a}$$

$$a^{-m} = a^{-1.m} = (a^m)^{-1} = \frac{1}{a^m}$$

Prop. de Potencia		Demostración		Prop. de Radicación
$a^m.a^p = a^{m+p}$		$\sqrt[m]{a}.\sqrt[p]{a} = a^{\frac{1}{m}}.a^{\frac{1}{p}} = a^{\frac{1}{m}+\frac{1}{p}} = a^{\frac{p+m}{mp}} = \sqrt[m.p]{a^{p+m}}$		$\sqrt[m]{a}.\sqrt[p]{a} = \sqrt[m.p]{a^{p+m}}$
$a^m : a^p = a^{m-p}$		$\sqrt[m]{a} : \sqrt[p]{a} = a^{\frac{1}{m}} : a^{\frac{1}{p}} = a^{\frac{1}{m}-\frac{1}{p}} = a^{\frac{p-m}{mp}} = \sqrt[m.p]{a^{p-m}}$		$\sqrt[m]{a} : \sqrt[p]{a} = \sqrt[m.p]{a^{p-m}}$
$a^m.b^m = (a.b)^m$		$\sqrt[m]{a}.\sqrt[m]{b} = a^{\frac{1}{m}}.b^{\frac{1}{m}} = (a.b)^{\frac{1}{m}} = \sqrt[m]{a.b}$		$\sqrt[m]{a}.\sqrt[m]{b} = \sqrt[m]{a.b}$
$a^m : b^m = (a:b)^m$		$\sqrt[m]{a} : \sqrt[m]{b} = a^{\frac{1}{m}} : b^{\frac{1}{m}} = (a:b)^{\frac{1}{m}} = \sqrt[m]{a:b}$		$\sqrt[m]{a} : \sqrt[m]{b} = \sqrt[m]{a:b}$
$(a^m)^p = a^{m.p}$		$\sqrt[p]{\sqrt[m]{a}} = \left(a^{\frac{1}{m}}\right)^{\frac{1}{p}} = a^{\frac{1}{m}.\frac{1}{p}} = a^{\frac{1}{m.p}} = \sqrt[m.p]{a}$		$\sqrt[p]{\sqrt[m]{a}} = \sqrt[m.p]{a}$

Ejercicios:

Resolver aplicando las propiedades cuando se pueda

$\left(\frac{3}{4}\right)^2 . \left(\frac{3}{4}\right) =$

$\left(-\frac{2}{3}\right)^2 . \left(\frac{1}{3}\right)^3 =$

$\left(-\frac{5}{4}\right)^{20} : \left(-\frac{5}{4}\right)^{18} =$

$\left(\frac{70}{3}\right)^2 : \left(\frac{10}{9}\right)^2 =$

$\left(-\frac{4}{3}\right)^2 . \left(-\frac{4}{3}\right)^2 =$

$\left(-\frac{4}{3}\right)^2 : \left(-\frac{4}{3}\right)^2 =$

$\left[\left(-\frac{2}{3}\right)^3\right]^2 =$

$\left(\frac{2}{3}\right)^3 \left(-\frac{2}{3}\right)^2 =$

$\sqrt[4]{\frac{3}{2}}.\sqrt{\frac{3}{2}} =$

$\sqrt[5]{\frac{3}{5}} : \sqrt[3]{\frac{3}{5}} =$

$\sqrt{\sqrt[3]{\frac{1}{1.000.000}}} =$

$\sqrt[4]{\frac{2}{5}} : \sqrt{\frac{2}{5}} =$

$\sqrt{\frac{1}{2}}.\sqrt{\frac{4}{5}} =$

$\sqrt[3]{\sqrt{64}} =$

$\sqrt{\frac{2}{5}} : \sqrt{\frac{8}{5}} =$

$\sqrt{2}.\sqrt[3]{27} =$

$\left(\frac{2}{3}\right)^2 . \sqrt{\frac{2}{3}} =$

prof. Giselle Palmieri