



MATEMÁTICAS I – 1º Bacharelato

RADICAIS. PROPIEDADES

1 – RADICAIS. PROPIEDADES

DEFINICIÓN DE RAÍZ N-ÉSIMA

Chámase **raíz n-ésima** dun número **a** e escíbese $\sqrt[n]{a}$, a un número **b** que cumpre a seguinte condición: $\sqrt[n]{a} = b$ se $b^n = a$

$\sqrt[n]{a}$ chámase **radical**, a **radicando** e n **índice** da raíz.

PROPIEDADES DAS RAÍCES

Se $a \geq 0$, $\sqrt[n]{a}$ existe calquera que sexa n

Se $a \leq 0$, só existe a súa raíz de índice impar.

FORMA EXPONENCIAL DOS RADICAIS

Forma exponencial de radicaís $\sqrt[n]{a^m} = a^{m/n}$

PROPIEDADES DOS RADICAIS

- $\sqrt[np]{a^p} = \sqrt[n]{a}$
- $\left(\sqrt[n]{a}\right)^p = \sqrt[n]{a^p}$
- $\sqrt[m]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[mn]{a}$
- $\sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} = \sqrt[n]{a \cdot b}$
- $\frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}} = \sqrt[n]{\frac{a}{b}}$

(Para simplificar radicaís ou reducir a común índice)

OPERACIÓNS CON RADICAIS.

- o **Suma e resta de radicais:** Dous radicais distintos non poden sumarse se non é obtendo as súas expresións decimais aproximadas. Só pode sumarse radicais idénticos.
- o **Produto e cociente de radicais:** Para poder multiplicar ou dividir dous radicais deben ter o mesmo índice en a raíz, é dicir, debemos expresalas con o m.c.m dos seus índices. (Aplicar propiedades 1 e 4 do apartado anterior).
- o **Racionalización de denominadores:** Ás veces convén suprimir as raíces do denominador. Para iso hai que multiplicalo pola expresión adecuada. Naturalmente, o numerador tamén se multiplicará por esa mesma expresión.
 - Para suprimir unha raíz cadrada (aínda que estea multiplicada por un número), basta multiplicar numerador e denominador pola devandita raíz.
 - Para suprimir unha raíz n-ésima (aínda que estea multiplicada por un número), multiplícase numerador e denominador por outra raíz n-ésima tal que se complete no radicando unha potencia n-ésima.
 - Nunha suma de raíces cadradas, $\sqrt{a} + \sqrt{b}$, suprímense os radicais multiplicando polo conxugado $\sqrt{a} - \sqrt{b}$ e viceversa.