

RADICACIÓN

Problema:

Calcular:

A: expresándolo con potencias fraccionarias:

B: expresándolo con una sola raíz el producto:

$$x^{\frac{2}{3}} x^{-\frac{1}{2}} x^{-\frac{5}{6}}$$

Solución Problema 21:

$$x^{\frac{2}{3}} x^{-\frac{1}{2}} x^{-\frac{5}{6}}$$

Calculamos el m.c.m. de los índices de las potencias:

$$2 = 2 \times 1 = 2$$

$$3 = 3 \times 1 = 3$$

$$6 = 2 \times 3 \times 1 = 6$$

$$\mathbf{m. c. m = 6}$$

A: expresándolo con potencias fraccionarias:

$$x^{\frac{2}{3}} x^{-\frac{1}{2}} x^{-\frac{5}{6}} = x^{\frac{4-3-5}{6}} = x^{-\frac{4}{6}} = x^{-\frac{2}{3}}$$

B: expresándolo con una sola raíz el producto:

$$x^{\frac{2}{3}} x^{-\frac{1}{2}} x^{-\frac{5}{6}} = \sqrt[3]{x^2} \frac{1}{\sqrt{x}} \frac{1}{\sqrt[6]{x^5}} = \sqrt[3]{x^2} \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}\sqrt{x}} \frac{\sqrt[6]{x}}{\sqrt[6]{x}\sqrt[6]{x^5}} =$$

$$\sqrt[3]{x^2} \frac{\sqrt{x}}{x} \frac{\sqrt[6]{x}}{x} = \frac{\sqrt[3]{x^2} \sqrt{x} \sqrt[6]{x}}{x^2} = \frac{\sqrt[6]{x^4 x^3 x}}{x^2} = \frac{\sqrt[6]{x^6 x^2}}{x^2} = \frac{x \sqrt[6]{x^2}}{x^2} =$$

$$\frac{\sqrt[6]{x^2}}{x} = \frac{\sqrt[3]{x}}{x}$$

$$\sqrt[6]{(a^4)^2} \sqrt[6]{a} = \sqrt[6]{a^3 a^8 a}$$

RADICACIÓN: Problema 21

A continuación se divide el m.c.m. entre el índice de la raíz, y este resultado es la potencia del radicando

$$\sqrt[6]{a^3} \sqrt[6]{(a^4)^2} \sqrt[6]{a} = \sqrt[6]{a^3 a^8 a} = \sqrt[6]{a^{12}} = a^2$$