

T. P. Nº 2

EXPONENTES Y RAÍCES

Lectura de Precalculo. Teoría Pag 12-21/ Práctica sugerida Pag. 21-23

Problema 1) Averigüe el valor de k en cada caso:

a) $\sqrt[4]{k} = 7$ b) $\sqrt[k]{125} = 5$ c) $\sqrt[5]{32} = k$

Problema 2) Exprese como potencia de x y simplifique. ($x > 0$)

a) $\frac{x^3\sqrt{x^2}}{\sqrt{x}}$ b) $x^2\sqrt{\frac{1}{x^3}}$ c) $\sqrt[4]{(x^2)^3}$

Problema 3) Simplifique y extraiga los factores que pueda fuera del radical. ($a > 0$)

a) $\sqrt[7]{a^{10}}$ b) $(\sqrt[6]{a^4})^2$ c) $(\sqrt[3]{\sqrt{a}})^{10}$

Problema 4) Exprese como potencia de exponente fraccionario y simplifique. Dé el resultado final en forma de raíz: ($a > 0$)

a) $\frac{\sqrt[4]{a^{10}}}{\sqrt{a^3}}$ b) $\sqrt[6]{\frac{1}{a^{15}} \cdot \sqrt{a^6}}$ c) $\sqrt{\frac{1}{27} \cdot \sqrt[3]{9}}$

Teniendo en cuenta el ejemplo 9 del Precalculo Pag 19, Resuelve

Problema 5) Opere y simplifique las siguientes expresiones:

a) $\frac{1}{5}\sqrt{300} + \frac{1}{2}\sqrt{12} - \sqrt{3}$ b) $\sqrt{28} - \frac{1}{3}\sqrt{63} + 2\sqrt{7}$

Problema 6) Racionalice denominadores y simplifique las siguientes expresiones:

a) $\sqrt{\frac{a}{3b}}$ b) $\frac{-5}{\sqrt[3]{25a}}$

Problema 7) Sabiendo que las variables x, y, z representan números reales con: $x \neq 0$, $y \neq 0$, $z \neq 0$, simplifique completamente las siguientes expresiones:

a) $\left(\frac{2x^3y}{3x^0y^{-1}}\right)\left(\frac{2x}{3y}\right)^{-1}$ e) $\frac{x^2y^{\frac{2}{3}}}{\sqrt{x}} \cdot (y)^{-1} \cdot (y^3)^2$

b)
$$\left(\frac{2x^3(y^{1/2})z^2}{3(x^{1/2})z^2} \right) \left(\frac{(x^{-1/2})y^{3/2}}{z^{-1}} \right)^2$$

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

c)
$$\frac{x^{\frac{3}{2}}y^4}{\sqrt{y}} \cdot (x)^{-2} \cdot (y^3)^2$$

g)
$$\left(\frac{4\sqrt{x^3y^2}}{3x^0\sqrt{y^4}} \right) \cdot \left(\frac{2x}{3y} \right)^{-1}$$

d)
$$\frac{\sqrt[3]{x^6y^4}x^0(\sqrt[5]{x^{10}})^{-1}}{(x^2y)^3}$$

Problema 8) Halle para cada igualdad dada, los valores de a y b que la hacen verdadera:

i)
$$\frac{(3xy)^{\frac{2}{3}}\sqrt{xy^a}}{\sqrt{y}y^{\frac{2}{3}}x} = 3^{\frac{2}{3}}x^b$$

ii)
$$\frac{(2xy)^{\frac{3}{4}}\sqrt{yx^a}}{\sqrt{xy}y^{\frac{2}{3}}x^{\frac{1}{5}}} = 2^{\frac{3}{4}}y^b$$