

Actividad - Radicales

1 Simplifica cada expresión

$$A \quad \sqrt[5]{-32} + (-1)^{\frac{2}{3}}$$

$$= \sqrt[5]{(-2)^5} - \frac{2}{3}$$

$$= -2 - \frac{2}{3}$$

$$= (-6 - 2)^3$$

$$= -\frac{8}{3}$$

$$B \quad \frac{-4\frac{1}{3} - \sqrt{-243}}{\sqrt{121}}$$

$$= \frac{-4\frac{1}{3} - (\sqrt[5]{(-3)^5})}{11}$$

$$= \frac{-\frac{41}{3}}{11}$$

$$= \frac{41}{33}$$

C $\frac{\sqrt{100} - \sqrt[3]{16}}{\sqrt{0}}$ no se puede resolver pues en el denominador tenemos un cero y no se puede dividir entre cero.

$$D \quad -64^{\frac{1}{3}} \cdot \sqrt{100}$$

$$= -\frac{64}{3} \cdot 100$$

$$= -\frac{6400}{3}$$

3. Reduce a indice comun los siguientes Radicales.

a. $\sqrt[6]{15a^2x^2}, \sqrt{2a}, \sqrt[3]{3a^2b}$

mcm (6, 2, 3) = 6

$\sqrt[6]{15a^2x^2}, \sqrt[6]{8a^2}, \sqrt[6]{9a^4b^2}$

b. $\sqrt[4]{5}, \sqrt{2}, \sqrt[3]{3}, \sqrt[5]{7}$

mcm (4, 3, 6) = 12

$\sqrt[12]{125}, \sqrt[12]{64}, \sqrt[12]{81}, \sqrt[12]{49}$

c. $\sqrt[6]{7a^3b}, \sqrt{5x}, \sqrt[3]{4x^2y}$

mcm (6, 2, 3) = 6

$\sqrt[6]{7a^3b}, \sqrt[6]{125x^6}, \sqrt[6]{16x^4y^2}$

d. $\sqrt[4]{8a^2x^3}, \sqrt[4]{3a^5b^7}$

mcm (4, 6) = 12

$\sqrt[12]{512a^6x^2}, \sqrt[12]{32a^5b^5}, \sqrt[12]{5a^2x^2}$

e. $\sqrt[5]{3a^3x}, \sqrt[3]{2ab}, \sqrt[15]{5a^3x^2}$

mcm (5, 3, 15) = 15

$\sqrt[15]{27a^6x^2}, \sqrt[15]{32a^5b^5}, \sqrt[15]{5a^2x^2}$

5. Racionaliza cada expresion.

a. $\frac{1ab}{\sqrt[3]{xy^2z^3b}} = \frac{1ab}{x^{\frac{1}{3}}y^{\frac{2}{3}}z^{\frac{3}{3}}b^{\frac{1}{3}}}$

b. $\frac{b}{\sqrt{x+h}-\sqrt{x}} = \frac{b}{\sqrt{h}}$

c. $\frac{m^3n\sqrt{x}}{\sqrt{2^4m^2n^6x}} = \frac{1}{4m^1n^5\sqrt{x}}$

d. $\frac{\sqrt{m+1}}{1-\sqrt{m+1}} = \frac{m+1}{2-m}$

e. $\frac{3ab^2}{\sqrt{ab^3}} = \frac{3\sqrt{a}}{\sqrt{b}}$

f. $\frac{x}{\sqrt{x^2+1}-x} = x$

g. $\frac{\sqrt{1+x}}{\sqrt{1-x}} = \frac{\sqrt{1-x^2}}{(1-x)}$

h. $\frac{2}{\sqrt{2}+\sqrt{2}-\sqrt{2}} = \sqrt{2} + \sqrt{2} - \sqrt{2} = \sqrt{2}$

cercos la superficie terrestre el tiempo t que tarda un objeto en caer una distancia d este dado por la:

Rta. tenemos al tiempo una función de la distancia en la expresión

$$T = \frac{1 \cdot (d)^{\frac{1}{2}}}{4}$$

además el tiempo está en segundos y la distancia en pies.

nos basta reemplazar la distancia en pies d cuales quiera para hallar el tiempo sin necesidad de derivar o integrar la ecuación.

$$T = \frac{1 \cdot 100^{\frac{1}{2}}}{4}$$

Resolviendo esto tenemos el tiempo es igual a 2.5 segundos

? la relación entre el radio r de una esfera y su área total es A es $r = \frac{A}{4\pi}$ ¿cual es el radio de una esfera que tienen un área total de 36π unidades cuadradas

Rta. la fórmula de área de una esfera es $A = 4\pi r^2$

Despejando el radio: $r = \sqrt{\frac{A}{4\pi}}$

Sustituyendo el dato del área que nos dice que es de $36\pi \text{ u}^2$

$$r = \sqrt{\frac{36\pi}{4\pi}} = \sqrt{9} = 3 \text{ unidades}$$

• completa la tabla

N	$2\frac{1}{N}$	$(\frac{1}{N})^{\frac{1}{2}}$
1	2	0.5
2	1.4142	0.25
5	0.4	0.1
10	0.2	0.05
100	0.02	0.005