

TRABAJO PRÁCTICO N° 6

Tema: Ecuaciones con potenciación y radicación

Fecha de entrega: martes 13/10/2020

El trabajo debe entregarse al siguiente mail: marlene@escuelasecundaria48-parana.edu.ar, por wsp: 343-6204361 y/o Instagram (marlene_mate.matica).

Hola chicos!! Cómo están?! En el trabajo anterior vimos ecuaciones con adición, sustracción, multiplicación y división. En este trabajo le vamos a agregar dos operaciones más: potenciación y radicación.

Se trabajan de manera similar. También vamos a ver, como en el trabajo anterior, un “método práctico” que resulta más sencillo al momento de resolverlas.

Ecuaciones con potenciación y radicación

Analicemos dos ejemplos de ecuaciones en las cuales la incógnita esta afectada por un exponente

$\begin{aligned}x^2 &= 9 \\ \sqrt{x^2} &= \sqrt{9} \\ x &= 3\end{aligned}$	$\begin{aligned}x^3 &= 8 \\ \sqrt[3]{x^3} &= \sqrt[3]{8} \\ x &= 2\end{aligned}$
De manera práctica es: $\begin{aligned}x^2 &= 9 \\ x &= \sqrt{9} \\ x &= 3\end{aligned}$	De manera práctica es: $\begin{aligned}x^3 &= 8 \\ x &= \sqrt[3]{8} \\ x &= 2\end{aligned}$

Ahora vamos a analizar dos ecuaciones en las cuales la incógnita está afectada por una raíz

$\begin{aligned}\sqrt{x} &= 25 \\ (\sqrt{x})^2 &= \sqrt{25} \\ x &= 5\end{aligned}$	$\begin{aligned}\sqrt[4]{x} &= 3 \\ (\sqrt[4]{x})^4 &= 3^4 \\ x &= 81\end{aligned}$
---	---

De manera práctica $\sqrt{x} = 25$ $x = \sqrt{25}$ $x = 5$	De manera práctica $\sqrt[4]{x} = 3$ $x = 3^4$ $x = 81$
---	--

Vamos a ver otros dos ejemplos un poquito más complejos, a éstos los vamos a resolver de manera práctica y vamos a hacer la verificación

$\sqrt{3x - 2} = 5$ $3x - 2 = 5^2$ $3x = 25 + 2$ $x = 27 : 3$ $x = 9$	Verificación $\sqrt{3 \cdot 9 - 2} = 5$ $\sqrt{25} = 5$ $5 = 5$
$(2x - 3)^2 = 49$ $2x - 3 = \sqrt{49}$ $2x = 7 + 3$ $x = 10 : 2$ $x = 5$	Verificación $(2 \cdot 5 - 3)^2 = 49$ $(10 - 3)^2 = 49$ $7^2 = 49$ $49 = 49$

Ahora sí, vamos a ejercitar lo que aprendimos!!

ACTIVIDADES

1) Une cada ecuación, con un color distinto, con el valor que la verifica.

- | | |
|----------------------|---------|
| a) $x^2 = 49$ | $x = 5$ |
| b) $\sqrt{x} = 3$ | $x = 9$ |
| c) $x^3 = 125$ | $x = 3$ |
| d) $\sqrt[3]{x} = 2$ | $x = 6$ |
| e) $x^4 = 81$ | $x = 7$ |
| | $x = 8$ |

2) Resuelve las siguientes ecuaciones. Verifica a), f) y h)

- | | | | |
|---------------------|-----------------------------------|-----------------------|----------------------------|
| a) $x^2 - 5 = 59$ | b) $3x^2 = 27$ | c) $\sqrt{x} + 2 = 7$ | d) $4 \cdot \sqrt{x} = 20$ |
| e) $x^3 + 75 = 200$ | f) $3 \cdot \sqrt[3]{x} + 5 = 26$ | g) $(x + 2)^2 = 81$ | h) $\sqrt{x - 3} = 6$ |

3) **DESAFÍO:** Plantea la ecuación y resuelve

La raíz cuadrada de un número es igual a la diferencia entre diez y cuatro. ¿Cuál es el número desconocido?