TRABAJO PRÁCTICO	**Plan institucional de continuidad pedagógica**
FECHA PRESENTACIÓN	9/11 al 24/11
MATERIA:	Matemática
DOCENTE/S COORDINADOR/ES	Sánchez, María Belén
CORREO ELECTRÓNICO	Mariabelensanchez1@gmail.com
CURSO Y DIVISIÓN	1°2°, 1°5°, 1°6°
QUINCENA (1 O 2)	1

ACTIVIDADES A REALIZAR

CONTENIDOS: Ecuaciones con potencia y radicación

Consideraciones al resolver las actividades.

- Los ejercicios deben presentar todos los procedimientos, cálculos y verificaciones necesarias.
- Enviar el trabajo al correo indicando en el encabezado.
- La resolución y presentación de este trabajo práctico forma parte de la nota del 3er trimestre, su aprobación no implica que se apruebe ni el trimestre ni la materia. Esto depende de lo trabajado y evaluado en todo el año escolar.

Ecuaciones con potenciación y radicación.

Teóricamente.

Analicemos ecuaciones en las cuales la incógnita está afectada por un exponente.

$a)\ x^2 = 9$	$b)\ x^3 = 8$	$c) x^4 = 16$	$d)\ x^5 = 243$	
$\sqrt{x^2} = \sqrt{9}$	$\sqrt[3]{x^3} = \sqrt[3]{8}$	$\sqrt[4]{x^4} = \sqrt[4]{16}$	$\sqrt[5]{x^5} = \sqrt[5]{243}$	*Si el exponente es par*
$\lvert x\rvert = 3$	$x = 2$	$\lvert x\rvert = 2$	$x = 3$	$\sqrt[n]{x^n} = \lvert x\rvert$
$x = 3\ o\ x = -3$		$x = 2\ o\ x = -2$		

Analicemos ecuaciones en las cuales la incógnita está afectada por el índice de una raíz.

$a)\ \sqrt{x} = 5$	$b)\ \sqrt[3]{x} = 4$	$c)\ \sqrt[4]{x} = 3$	$d)\ \sqrt[5]{x} = 2$	
$\left(\sqrt{x}\right)^2 = 5^3$	$\left(\sqrt[3]{x}\right)^3 = 4^3$	$\left(\sqrt[4]{x}\right)^4 = 3^4$	$\left(\sqrt[5]{x}\right)^5 = 2^5$	$\left(\sqrt[n]{x}\right)^n = x$
$x = 125$	$x = 64$	$x = 81$	$x = 32$	

Otros ejemplos:

a) Calcular la medida de los lados de un rectángulo sabiendo que su superficie es de 200cm^2

La traducción al lenguaje simbólico es: 2x.x=200

$2x.x = 200$

$2x^2 = 200$

$x^2 = 200 : 2$

$x^2 = 100$

$\sqrt{x^2} = \sqrt{100}$

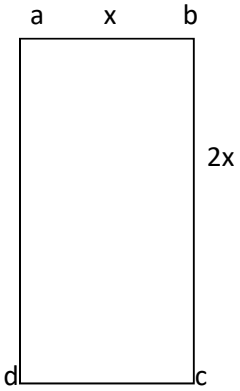
$|x| = 10$

x=10 o x=-10

En este caso el valor de x que verifica el enunciado es el positivo, ya que la de los lados de un rectángulo no pueden ser negativas

$\overline{ab} = 10cm$

$\overline{bc} = 20cm$



$b)\ \sqrt{3x-2} = 5$

$3x - 2 = 5^2$

$3x = 25 + 2$

$x = 27 : 3$

$x = 9$

$c)\ (2x-3)^2 = 49$

$2x - 3 = \sqrt{49}$

$2x = 7 + 3$

$x = 10 : 2$

$x = 5$

Peaje matemático.

Resuelvan las siguientes ecuaciones.

1) $x^2 - 25 = 0$ 2) $\sqrt{x} - 12 = 0$ 3) $x^3 + 8 = 0$ 4) $\sqrt[3]{x} = 3$

Ejercitación 15

Ejercicio 15.1

- **Resuelvan las siguientes ecuaciones.**

1) $(x^2 + 3) : 2 = 14$

2) $\sqrt{2x} - 1 = -7$

3) $3(x^3 - 1) = -27$

5) $4x^2 - 7 = 29$

6) $\sqrt[4]{5x+1} = 2$

7) $3 - 2x^2 = -5$

4) $2\sqrt[3]{x+2} = -4$

8) $\sqrt[5]{1-11x} = -2$

Ejercicio 15.2

- **Planteen la ecuación correspondiente y resuelvan cada uno de los siguientes problemas.**

1) La base y la altura de un rectángulo miden 5x y 3x, respectivamente. Si la superficie es de 60cm^2, ¿cuánto miden la base y la altura del rectángulo?

2) El lado de un cuadrado mide 3x^2. Si la superficie es de 144cm^2, ¿cuánto mide el lado del cuadrado?

Plantear y resolver.

a) El siguiente del cuadrado de un número negativo es cincuenta. ¿Cuál es el número?

b) El anterior del cubo de un número es menos nueve. ¿De qué número se trata?

c) Si el cuadrado del anterior de un número positivo es cien. ¿Cuál es el número?

d) SI el cubo del siguiente de un número es menos ocho ¿Cuál es el número?

e) El doble del cuadrado de un número negativo es cincuenta. ¿Cuál es el número?

f) La cuarta parte de la raíz cuadrada de un número positivo es tres. ¿De qué número se trata?

Hallar el conjunto solución de las siguientes ecuaciones.

a) $2x^2 - 5 = 67$

b) $\sqrt[3]{5x+7} = 3$

c) $(x+2)^3 = 16$

d) $3(x+1)^2 = 147$

e) $(2x-1)^3 = -125$

f) $\sqrt{3x-6} = 6$

g) $2(x+7)^2 = 242$

h) $\sqrt[3]{7x-1} + 4 = 0$

i) $(3x)^2 : 8 + 2 = 20$

Para pensar y resolver

Indicar que condición debe cumplir *m* para que la ecuación $\sqrt{x} = m$ tenga solución.