



Colegio Jean Piaget

Rancagua

"Mi escuela un lugar para aprender y crecer en un ambiente saludable"

**MATERIAL DIVERSIFICADO PARA ESTUDIANTES P.I.E**  
**PLANIFICACIÓN PARA EL AUTOAPRENDIZAJE**

**SEMANA 10 del 01 al 05 de Junio 2020**

<b>ASIGNATURA /CURSO</b>	✚ Educación Matemática Curso: 8 Año Básico
<b>NOMBRE DEL PROFESOR/A</b>	✚ Marlene Soto Castillo
<b>EDUCADORA DIFERENCIAL</b>	✚ Estrella Letelier.
<b>CONTENIDO</b>	✚ Las Raíces Cuadradas
<b>OBJETIVO DE APRENDIZAJE DE LA UNIDAD 1 (TEXTUAL)</b>	✚ OA4 Mostrar que comprenden las raíces cuadradas de números naturales: Estimándolas de manera intuitiva. Representándolas de manera concreta, pictórica y simbólica. Aplicándolas en situaciones geométricas y en la vida diaria.
<b>MOTIVACIÓN</b>	✚ Te invito a trabajar en la búsqueda de raíces cuadradas perfectas mediante el método aritmético y el método geométrico. <i>¡¡¡Ánimo!!!</i>
<b>OBJETIVO DE LA CLASE</b>	✚ Comprender las raíces cuadradas y aplicarlas en situaciones geométricas.
<b>ACTIVIDADE(S) Y RECURSOS PEDAGÓGICOS</b>	<b>ACTIVIDADES:</b> ✚ Leerán el objetivo y responderán la guía en su cuaderno. ✚ Buscarán la raíz cuadrada de números perfectos e inexactos. ✚ Aplicarán el método aritmético y el geométrico  <b>RECURSOS:</b> ✚ Guía de autoaprendizaje ✚ Cuaderno ✚ calculadora ✚ Escuadra ✚ Compás ✚ Regla de 30 cm
<b>EVALUACIÓN</b>	✚ Evaluación Formativa ,mediante <b>Ticket de Salida.</b>
<b>ESTE MÓDULO DEBE SER ENVIADO AL SIGUIENTE CORREO</b>	✚ Se debe obtener una fotografía del trabajo desarrollo ,del <b>Ticket de Salida</b> y enviarlo al siguiente correo: ✚ <a href="mailto:marlene.soto@colegio-jeanpiaget.cl">marlene.soto@colegio-jeanpiaget.cl</a> ✚ Fecha de entrega el día 05 de Junio 2020. Gracias!!

Los estudiantes que son parte del PROGRAMA DE INTEGRACIÓN ESCOLAR, pueden comunicarse con la profesora diferencial Estrella Letelier, y bueno quien tenga alguna duda. Correo: [estrella.letelier@colegio-jeanpiaget.cl](mailto:estrella.letelier@colegio-jeanpiaget.cl)



Te invitamos a ver nuestro contenido. Aquí podrás conocer más, acerca de las partes que conforman una raíz cuadrada, la relación que existe entre las potencias y las raíces. Además aprenderás a calcular raíces cuadradas en un paso a paso desarrollando potencias.

**Veamos primero las partes de una raíz cuadrada:**

te acordaste????



### ITEM I

Una manera de visualizar o entender la raíz cuadrada es relacionándola con el área de un cuadrado (algo de ya deberías saber calcular).

Te invito a leer el siguiente problema que podrás resolver sin dominar el concepto de raíz cuadrada pero que dicha solución tiene mucha relación con este contenido.



*Problema: "Pedro compró una barra de chocolate la cual estaba formada por 36 trocitos. Al llegar a su casa y sacarle el envoltorio se percató de que la barra de chocolate tenía forma cuadrada. ¿Cuántos trozos de chocolate tiene cada lado de la barra que compró Pedro?"*

➤ **Paso1:**

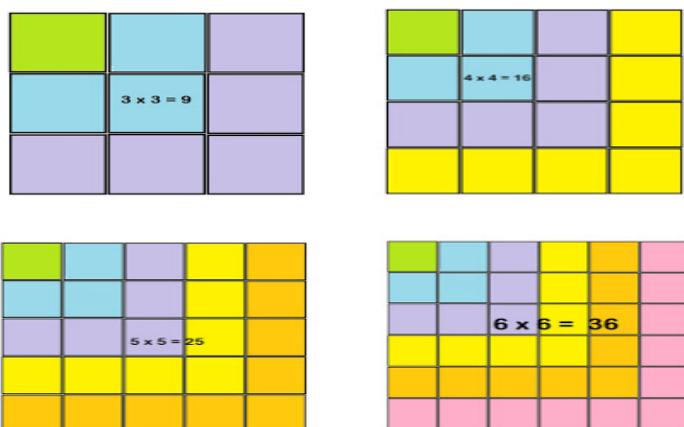
Ya sabes que un cuadrado tiene sus 4 lados de igual medida y que además su área se calcula como "(lado) x (lado)". El enunciado del problema nos dice que la



barra de chocolate tiene la forma de un cuadrado y que está formada por 36 trozos, esto nos quiere decir que el área de la barra de chocolate es 36. Te enseñaremos una solución por tanteo donde completaremos un cuadrado hasta obtener las 36 partes que lo conforman.

➤ **Paso2:**

Partimos con una figura inicial que es solo un trozo, si la observamos, su área queda determinada por "1 x 1=1", por lo tanto no es la figura que buscamos. Completamos el cuadrado hasta obtener la figura que buscamos (de área 36).



Finalmente, la figura que buscábamos tiene por medida de sus lados 6, pues 6 x 6 es 36. Así, cada lado de la barra de chocolate de Pedro tiene 6 trozos.

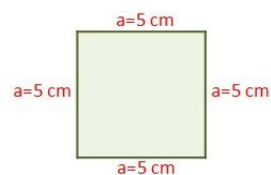
¿Qué podemos concluir de este problema? ¿Qué relación tiene la raíz cuadrada con el área de un cuadrado? ¿Qué relación tiene la raíz cuadrada con las potencias y el área de un cuadrado? ¿Qué entiendes por raíz cuadrada?

**Ejercicios**

1.- Sea un **cuadrado** cuyos cuatro lados son todos iguales de longitud  $a=5$  cm.

$$\text{Área} = a^2 = 5^2 = 25 \text{ cm}^2$$

Su **área** será uno de sus lados elevado al cuadrado, es decir:





Entonces el área de un cuadrado de lado 5cm es de: \_\_\_\_\_?

### Ejercicio 2:

Para calcular el cuadrado de un número, sólo hay que multiplicarlo por sí mismo...

### Ejemplo:

✓ ¿Cuál es el cuadrado de 3? \_\_\_\_\_

✓ ¿Cuál es el cuadrado de 9? \_\_\_\_\_

✓ ¿Cuál es el cuadrado de 5? \_\_\_\_\_

✓ ¿Cuál es el cuadrado de 4? \_\_\_\_\_

### Ejercicio 3:

¿Podrás calcular el cuadrado de un número negativo? ¡¡¡ Veamos !!!

El cuadrado de  $5 \times 5 = 25$

Pero el cuadrado de  $-5$  también es 25.  $-5 \times -5 = 25$ , por lo tanto la raíz cuadrada de 25 puede ser 5 ó  $-5$ .

### ITEM II Cuadrados perfectos

Los cuadrados perfectos son los cuadrados de números enteros

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	etc
<b>Cuadrados perfectos:</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>9</b>	<b>16</b>	<b>25</b>	<b>36</b>	<b>49</b>	<b>64</b>	<b>81</b>	<b>100</b>	<b>121</b>	<b>144</b>	<b>169</b>	<b>196</b>	<b>225</b>	<b>...</b>

4.- Busca los siguientes cuadrados perfectos:



$$\sqrt{64} =$$

$$\sqrt{25} =$$

$$\sqrt{144} =$$

$$\sqrt{529} =$$

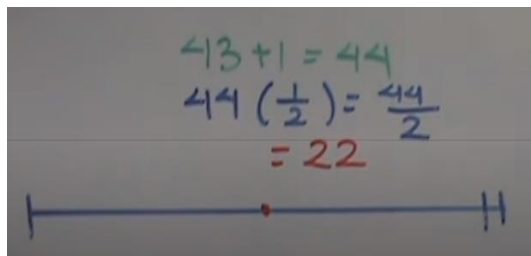
5.- Vamos a trabajar al Texto !!!

Resuelve en tu cuaderno los ejercicios de las Página 28 ,29,32 del Texto.

## 6.- Método Geométrico

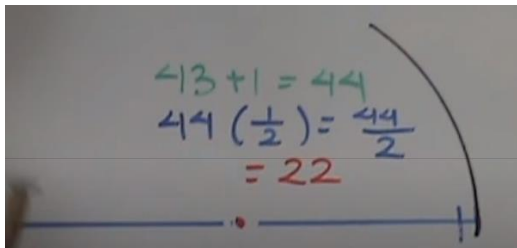
### Raíz cuadrada de 43

- **Paso 1:** trazamos una recta de 5 cm (hay que tener atención con las unidades de medida. Si trabajas en cm, mm ó dm.) En este caso se trabaja en cm.
- **Paso 2:** medimos los 5 cm con la regla en el segmento.
- **Paso 3:** sumamos más 1 cm al segmento.
- **Paso 4:** sumamos las medidas de los 2 segmentos :  $43 + 1 = 44$
- **Paso 4:** multiplicamos  $44 \times \frac{1}{2} = 44 / 2 = 22$  cm (buscamos el punto medio)
- **Paso 5:** a 22 cm, está el punto medio de nuestro segmento. Marcamos el punto medio en la recta.

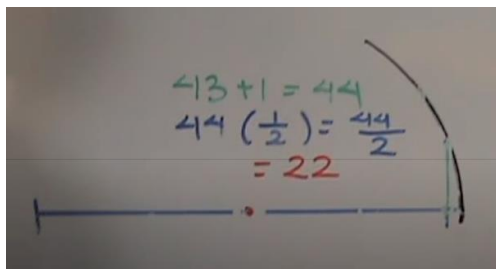




- **Paso 7:** colocamos una punta del compás en el punto medio y la otra en los extremos y trazamos un arco.



- **Paso 8.** tomamos nuestra escuadra y trazamos una línea que une a los dos segmentos



**Observamos que el arco ya pasa por arriba del segmento que une a los dos segmentos.**

- **Paso 9:** calculamos cuánto mide .Está entre 6 y 7 cm., más exactamente en 6,5 cm.
- **Paso 10:** nuestra raíz cuadrada de 43 es 6,5 cm.
- **Paso 11:** comprobamos con la calculadora.

**iiii Recuerda que todos los ejercicios debes resolverlos en tu cuaderno con fecha, semana y objetivo Gracias !!!!**



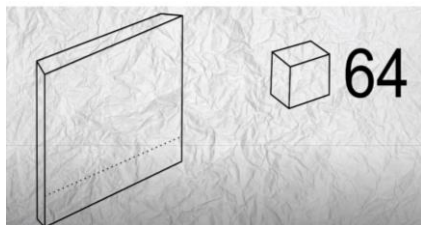
Lee y responde el Ticket de Salida. Obtén una fotografía y envía al correo señalado en la planificación . **Gracias!!**

### **TICKET DE SALIDA**

**1.- Explica con tus palabras el problema de Pedro que compró una barra de chocolate.**

**2.- Explica el siguiente problema utilizando La raíz cuadrada.**

**"Vamos a construir un muro cuadrado con 64 bloques ¿cuántos bloques debemos Poner en la base?"**



**3.- Obten la raíz cuadrada de 256 en mm.;**  
**la raíz cuadrada 8 en cm.**  
**Aplica el método geométrico.**