



Ministerio de
Educación,
Cultura, Ciencia
y Tecnología

**APRENDO
EN CASA** 
Trayecto de Continuidad Pedagógica



SECUNDARIA – EPJA - ÁREA MATEMÁTICA/1º Año

Autora

Raña, Agustina

Clase 2

Contenido de la clase:

- Explicitar y argumentar la selección del tipo de cálculo seleccionado (mental y escrito, exacto y aproximado, con y sin calculadora) y evaluar la razonabilidad del resultado en la resolución de situaciones problemáticas.

Introducción:

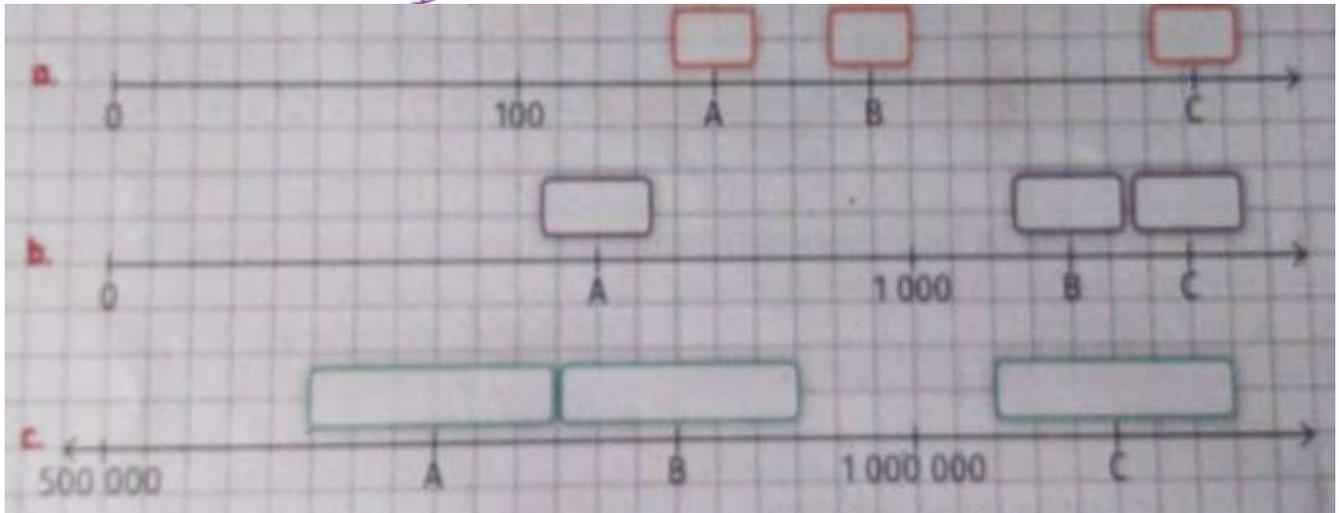
Bienvenidos nuevamente estudiantes y familias de 1º año de la EPJA a esta *trayectoria de continuidad pedagógica*. En esta clase los vamos a invitar a seguir realizando las actividades propuestas, utilizando los archivos adjuntos.

Los invitamos también a participar a todos los integrantes de la familia, ya que de esta manera nuestras actividades no serán solitarias. Dicho todo esto ¡A trabajar!

Actividades:

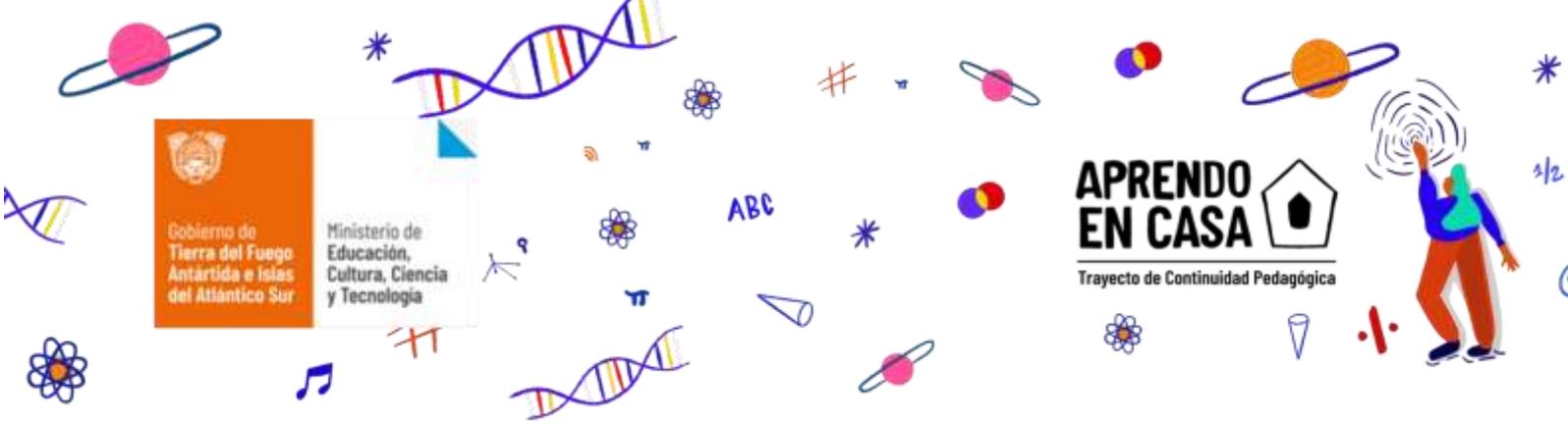
Actividad N°1: Escriban a que número corresponde cada letra. Pueden copiar la siguiente imagen en sus carpetas para trabajar mas comodis, pero respeten las distancias de los números y las letras.





Actividad Nº 2: Carmen tenía en el banco 2000 pesos. Hoy ha hecho los siguientes movimientos: primero ha sacado 73 pesos, después ha gastado 342 pesos y luego ha ingresado 113 pesos.

- a) ¿Cuánto dinero tiene Carmen en su cuenta?
- b) Quiere repartir el dinero restante en sus dos hijos, ¿Cuánto le toca a cada uno?



MATERIAL COMPLEMENTARIO

Números Naturales

Sistema de numeración decimal:

El sistema de numeración que utilizamos se llama sistema posicional decimal.

El sistema de numeración decimal permite escribir cualquier número con diez (de ahí la palabra "decimal") símbolos: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9. Estos diez símbolos se llaman cifras o dígitos.

La palabra "posicional" quiere decir que cada cifra tiene diferente valor según la posición que ocupe en el número. Así, un 2 colocado en la primera posición (empezando por la derecha) tiene valor de "2 unidades", mientras que ese mismo 2 colocado en la tercera posición (desde la derecha también) tiene un valor de "2 centenas", equivalente a "200 unidades".

Recuerda lo que representan cada cifra en un número. Por ejemplo, en el 58431, el 1 son las unidades, el 3 las decenas, el 4 las centenas, el 8 las unidades de mil y el 5 las decenas de mil.

Representación de los números naturales en la recta numérica

Los números naturales se representan en la recta numérica de modo que a cada número le corresponda un punto de la recta.

Para representar los números naturales en la recta se siguen los



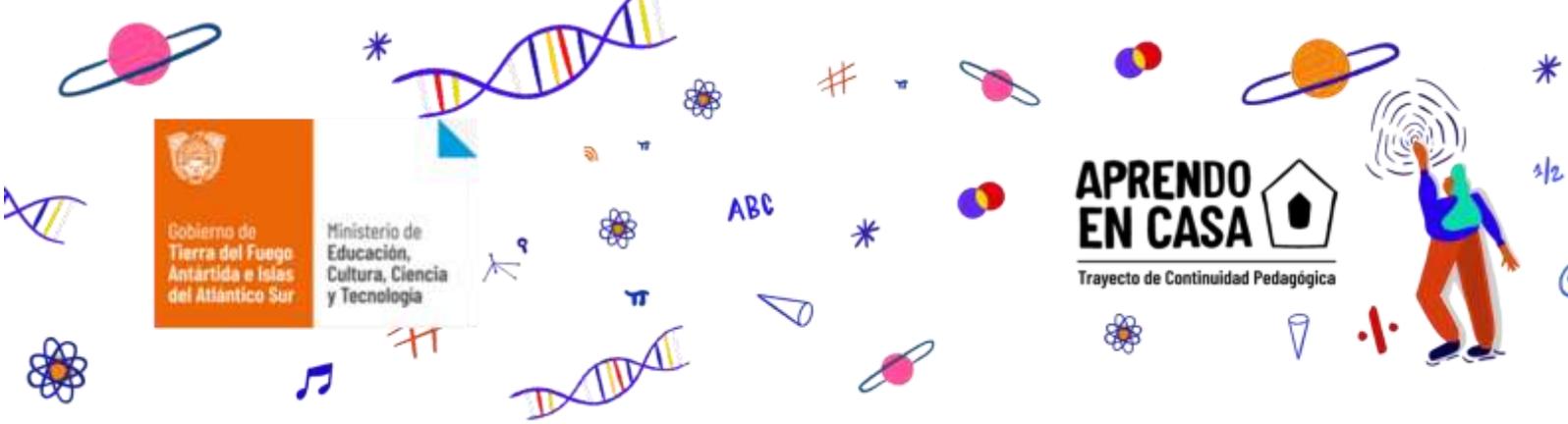
siguientes pasos:

- Primero se traza la recta numérica.
- Luego se escoge el punto correspondiente al número 0 y, a partir de él, se ubican en orden los números 1, 2, 3, 4... a igual distancia uno del otro.

La representación de los números naturales en la recta numérica es:



- Las flechas indican que los números continúan para ambos lados (nosotros solo utilizamos los números que continúan hacia la derecha).
- Recuerda lo más importante: Los números están ordenados y se usa el símbolo $<$ para menor que y $>$ para mayor que. (O “El cocodrilo se come al número más grande”, “La flecha apunta al número más pequeño”).



Operaciones

Suma:

Los números que se suman se llaman sumandos. Un paréntesis indica la suma que se realiza primero.

La suma de números naturales tiene las siguientes propiedades:

Conmutativa: El orden de los sumandos no altera la suma.

$$a+b=b+a$$

Ej. $2+3=3+2$

Asociativa: Se pueden asociar de cualquier modo los sumandos sin alterar la suma.

$$a+b+c=(a+b)+c=a+(b+c)$$

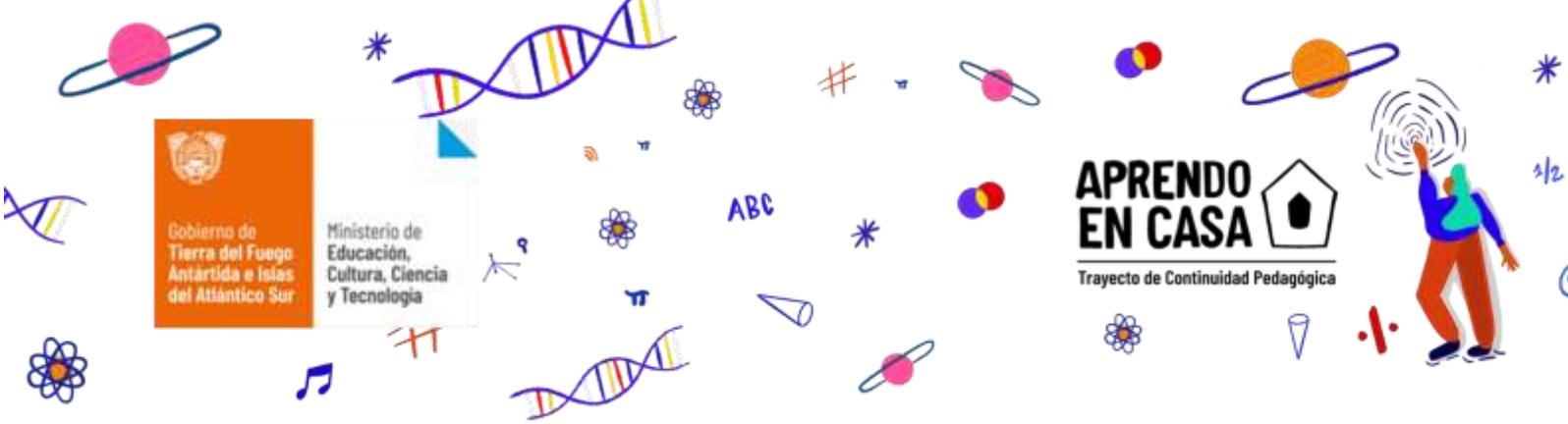
Ej. $1+2+3=(1+2)+3=1+(2+3)$

Resta:

Los números que intervienen en una resta se llaman minuendo, sustraendo y diferencia: **Minuendo–Sustraendo=Diferencia**

El minuendo debe ser mayor que el sustraendo ya que de no ser así, el resultado que obtendremos no pertenecerá al conjunto de los números naturales.

Ej. $5-2=3$ $2-5=$ No existe en los números naturales



Multiplicación y división:

La multiplicación de un número **a**, mayor que 1, por otro **b** es el resultado de la suma de **a** tantas veces como indique **b** o viceversa. Se expresa $a \cdot b$; **a** y **b** se llaman factores.

Ej. $2 \cdot 3 = 6$

$$2 \cdot 3 = 2 + 2 + 2 = 6$$

$$2 \cdot 3 = 3 + 3 = 6$$

PROPIEDADES:

- Conmutativa: $a \cdot b = b \cdot a$

Ej. $2 \cdot 3 = 3 \cdot 2$

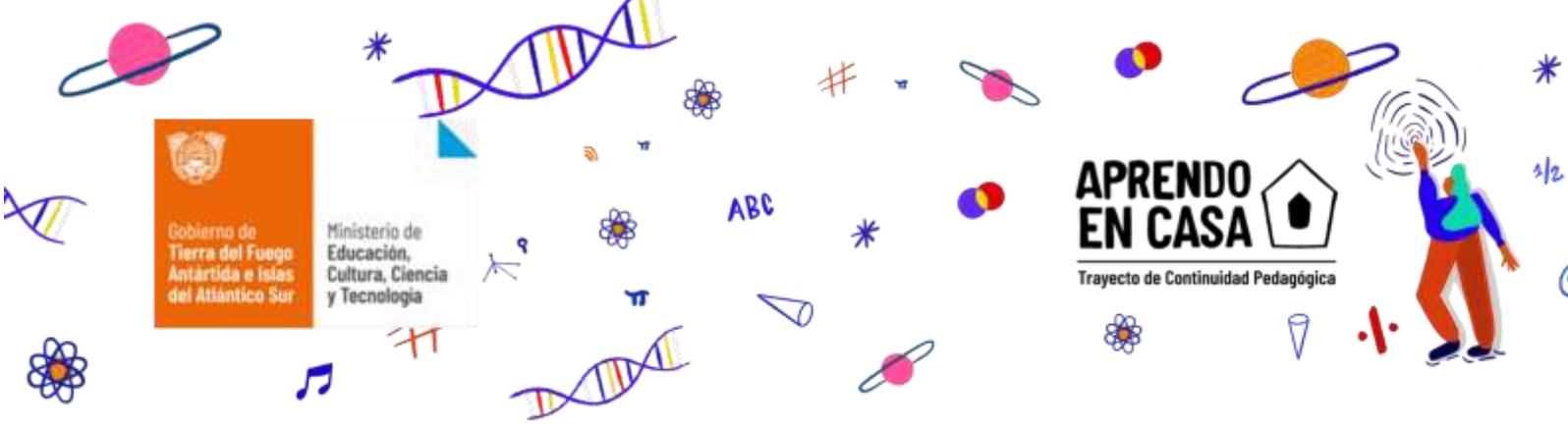
- Asociativa: $(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c) = a \cdot b \cdot c$

Ej. $(2 \cdot 3) \cdot 4 = 2 \cdot (3 \cdot 4) = 2 \cdot 3 \cdot 4$

La división es la operación contraria a la multiplicación y se expresa $a : b$ o a/b .

$a : b = c$ significa que $a = b \cdot c$; **a** es el dividendo, **b** el divisor y **c** el cociente.





División exacta:

Es cuando al efectuar la división no obtenemos ningún resto o residuo.

Ej.
$$\begin{array}{r} 45 \overline{) 90} \\ \underline{90} \\ 0 \end{array}$$

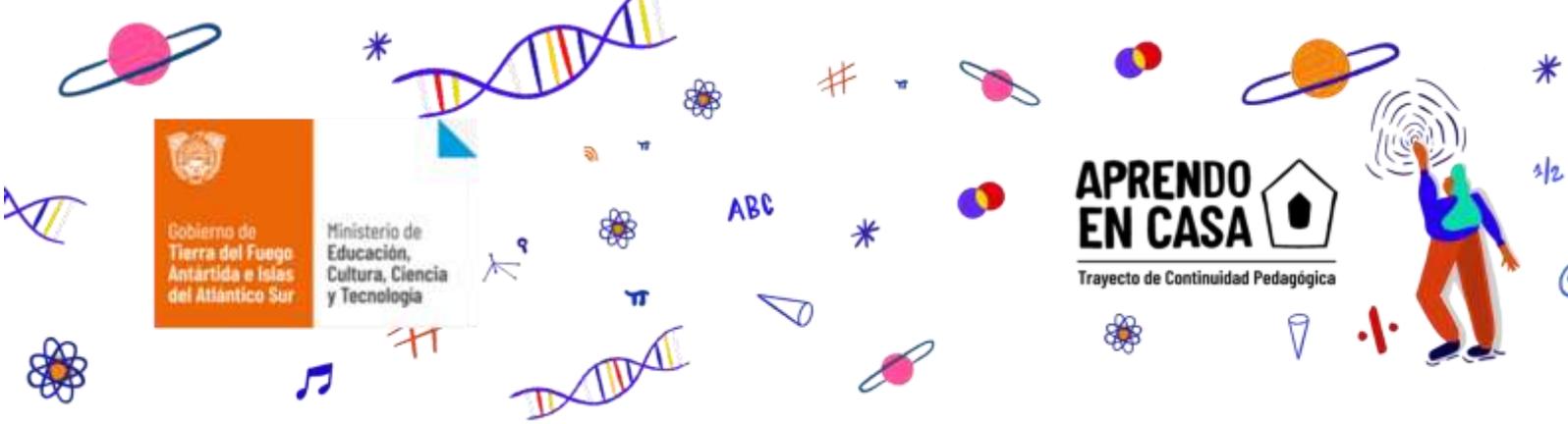
División no exacta:

Muchas veces la división no es exacta. Por ejemplo, 42:5 no es una división exacta porque 5·8=40 y 5·9=45; entonces 42 entre 5 tiene de cociente 8 y de resto o residuo 2.

Ej.
$$\begin{array}{r} \text{dividendo} \quad \text{divisor} \\ 42 \overline{) 5} \\ \underline{40} \\ \text{residuo} \text{---} 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ \text{cociente} \end{array}$$





Jerarquía de las operaciones:

El orden para realizar operaciones es:

- 1) Operaciones entre paréntesis (), luego corchetes [] y ultimo llaves { }.
- 2) Potencias y raíces.
- 3) Multiplicaciones y divisiones
- 4) Sumas y restas

Si solo hay multiplicaciones y divisiones o solo hay sumas y restas, se realizan de izquierda a derecha.

Otras propiedades

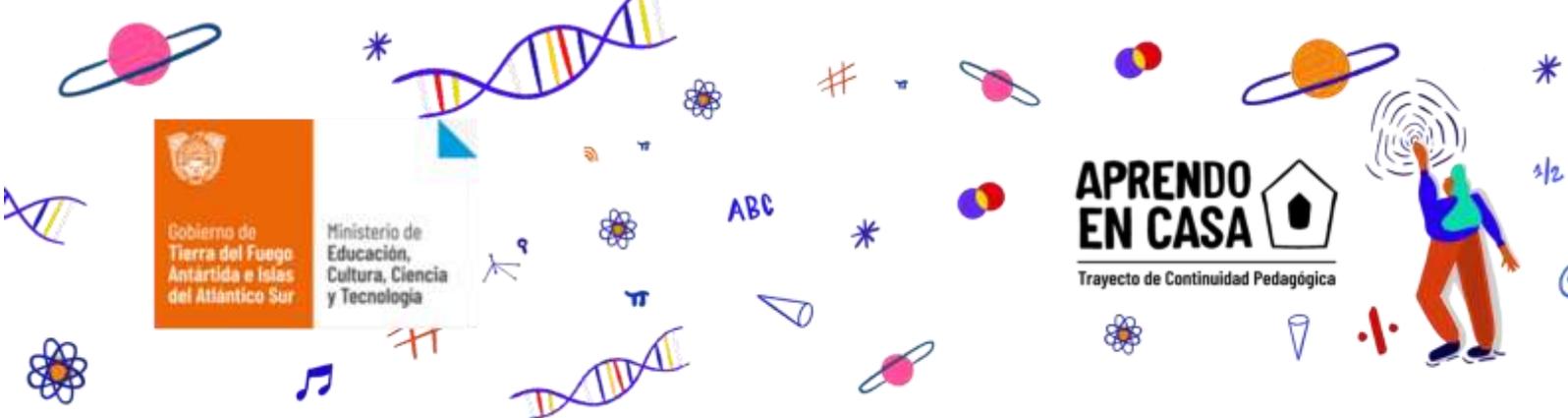
- Elemento neutro para la suma: 0 Ej. $0+a=a$ $0+1=1$
- Elemento neutro para el producto: 1 Ej. $1.a=a$ $1.2=2$
- Propiedad distributiva: $a \cdot (b+c)=a \cdot b+a \cdot c$ Ej. $2 \cdot (3+5)=2 \cdot 3+2 \cdot 5$
- La multiplicación de cualquier numero por 0 es igual a 0. Ej. $2 \cdot 0=0$

Potencias:

Una potencia es una manera abreviada de expresar una multiplicación de factores iguales.

Por ejemplo, 2^4 es una potencia. Se lee "dos elevado a cuatro" y significa $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$. La base es 2, que es el factor que se repite. El exponente





es 4, que es el número de veces que se repite la base.

Observa que las potencias más sencillas son las que tienen como base 1 ó 10.

Propiedades de las potencias:

- Producto con la misma base: $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$. Ej: $6^7 \cdot 6^4 = 6^{7+4} = 611$
- Cociente con la misma base: $a^m : a^n = a^{m-n}$. Ej: $6^7 : 6^4 = 6^{7-4} = 63$
- Potencia de una potencia: $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$. Ej: $(6^7)^4 = 6^{7 \cdot 4} = 628$
- Producto y el mismo exponente: $a^n \cdot b^n = (a \cdot b)^n$.
- Cociente y el mismo exponente: $a^n : b^n = (a : b)^n$.
- Exponente 0: $a^0 = 1$
- Exponente 1: $a^1 = a$

Raíces cuadradas:

La raíz cuadrada es la operación contraria a elevar al cuadrado. Por ejemplo, la raíz cuadrada de 64 es 8 porque $8^2 = 64$ y se escribe $\sqrt{64} = 8$.

El símbolo $\sqrt{\quad}$ se llama radical y el número que está dentro del radical es el radicando.

Si un número se eleva al cuadrado se obtiene un número cuadrado. Los números cuadrados tienen una raíz cuadrada exacta.





$\sqrt{a}=b$ significa que $b^2=a$

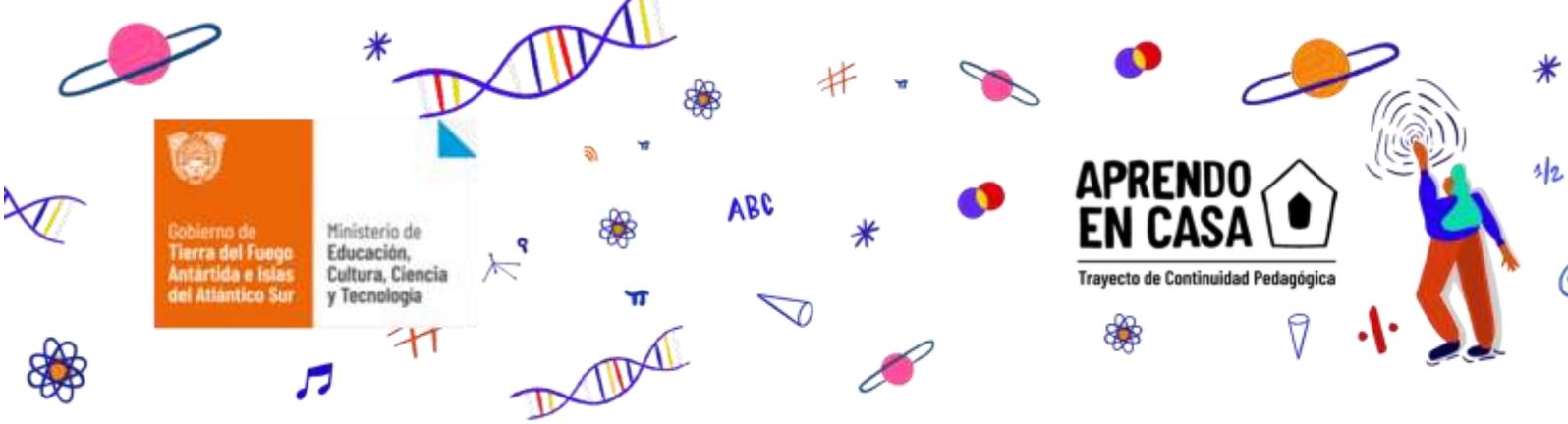
$\sqrt{\quad}$ radicando = raíz cuadrada

Para hacer raíces cuadradas por tanteo buscaremos números que al elevarlos al cuadrado se aproximen al radicando.

Calculadoras

- Antes de usar una calculadora debes saber si es científica (respeta la jerarquía de las operaciones) o estándar (realiza las operaciones en el orden en que se introducen).





Reflexión:

¡Que buen trabajo! Ahora los invitamos a que sigan practicando.

No se olviden que cualquier información extra es bienvenida, pero que provengan de páginas o libros confiables.

Bibliografía y recursos complementarios:

- ⑩ Archivo adjunto.

- ⑩ EFFENBERGER, P. (2016): *Matemática I*. Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Serie Llaves.

