Jerarquía de las operaciones. Cálculos combinados.

1- Resuelvan este problema:
Para comprar 40 cajas de ravioles a $ 58 cada caja y 15 latas de salsa a $ 25 cada lata, ¿cuánto dinero se gasta?

Respuesta :

2- Escriban **en un solo renglón el cálculo completo** que permite resolverlo

……..

Ahora con la calculadora- La **calculadora estándar y la científica…**

3- Andrés debía resolver el mismo problema y quiso usar la calculadora. Anotó todo el cálculo completo 40 x 58 + 15 x 25 = y luego lo hizo con la calculadora.
Prueben ustedes cuánto les da ese cálculo usando la calculadora estándar

Prueben el mismo cálculo pero usando una calculadora científica

¿Da el mismo resultado con una calculadora que con la otra?

4- Resuelvan **con la calculadora** y anoten el resultado:
¿Cuánto dinero en total se necesita para comprar 15 paquetes de fideos a $ 24; 12 latas de salsa a $ 25 y 7 bolsitas de queso rallado a $ 50?

Escriban el cálculo completo y resuélvanlo en la calculadora científica en la estándar. ¿Da el mismo resultado? ¿Cuál es el resultado correcto?

Un cálculo con varias operaciones podría interpretarse de diferentes maneras y dar entonces resultados distintos. Para que eso no ocurra, se acordó que deberían hacerse **en un orden especial**. Primero las multiplicaciones y las divisiones y luego las sumas y las restas.

Por eso, cuando hay que resolver cálculos donde aparecen varias operaciones sin tener la referencia de un problema, **hay que recordar que se resuelven en el siguiente orden**

$$= 2 + 5 \times 7 - 6 : 3 \times 9 + 8 : 4 - 2 =$$

Multiplicaciones y divisiones

$$= 2 + 35 - 18 + 2 - 2 =$$

Sumas y restas $= 19$

Entonces, si no hay indicación, **primero se resuelve al multiplicación y luego la suma**

$$8 + 7 \times 5 =$$

Se resuelve primero

$$8 + \overbrace{7 \times 5}$$

$$8 + 35 = 43$$

En el caso en que se necesite modificar este orden, se utilizan paréntesis ( ) y lo que está dentro de éstos se debe resolver primero.

Por ejemplo, si se quiere resolver la suma primero, **hay que indicarlo con paréntesis**:

$$(8 + 7) \times 5$$

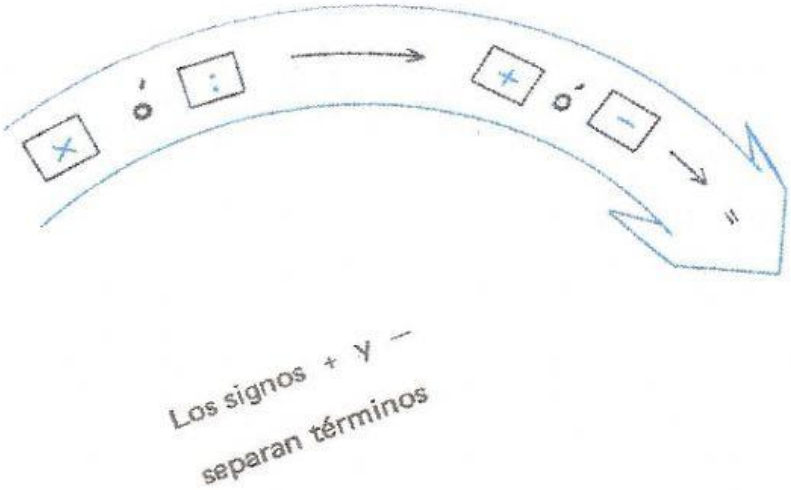
$$15 \times 5 = 75$$

Otro ejemplo, para indicar que a **2 se le suma 3 y ese resultado se lo multiplica por 4, se escribe**

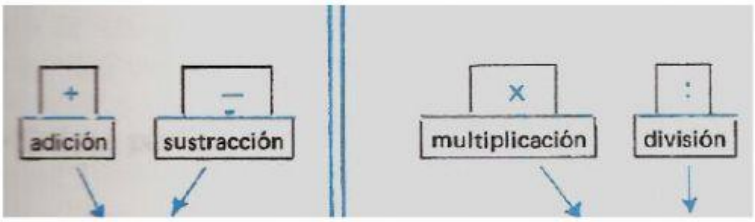
$$(2 + 3) \times 4 =$$

$$5 \times 4 = 2$$

Resumiendo entonces, el orden en que se resuelven los cálculos es:



Teniendo en cuenta los signos, entonces:



Separan términos **NO** separan términos

Para practicar:

1- Resolvé estos cálculos usando la calculadora común, **pero controlando** el orden de las operaciones de manera de llegar al resultado correcto:

22 x 44 + 13 x 25 – 93 : 3=

46 + 52 : 2 - 24 x 3=

78: 3 – 5 x 5=

- Resuelve las siguientes operaciones:

(13 + 12) x 4 = ...	13 + 12 x 24 = ...
60 : 4 + 2 = ...	60 : (4 + 2) = ...
3 x (20 – 8) = ...	3 x 20 – 8 = ...
54 : 9 – 6 = ...	54 : (9 – 6) = ...

Joaquín resolvió este cálculo de la siguiente manera:

4 x 7 + 8 x 9 =
4 x 15 x 9 = 540

¿Es correcto? ¿Por qué?.....

2- Uno solo de estos cálculos da como resultado 900. ¿Cuál es?

99 - 9 x 4 + 6

99 - 9 x (4 + 6)

(99 - 9) x (4 + 6)

3- Subrayá en los siguientes cálculos las operaciones que la calculadora científica resolvería primero.

17 x 2 – 3 x 6 + 15: 3 24 : 6 + 18 : 3 + 44 : 11

4- Colocá paréntesis donde sean necesario para que la igualdad sea verdadera en cada caso

$36 + 4 : 4 - 5 = 5$ $\qquad$ $36 + 4 : 4 - 5 = 32$ $\qquad$ $49 + 7 : 7 - 7 = 1$

$7 - 7 \times 15 + 6 = 0$ $\qquad$ $12 : 3 \times 2 = 8$

En estos cálculos también pueden estar incluidos cálculos con fracciones. Resolvelos:

$(25 + 12) \times 6 = \ldots\ldots$	$25 + 12 \times 6 = \ldots$
$25 : 10 + 8 = \ldots\ldots$	$25 : (10 + 8) = \ldots$
$(\frac{3}{4} - \frac{1}{4}) \times 2 = \ldots\ldots$	$\frac{3}{4} - \frac{1}{4} \times 2 = \ldots$

$2 + \frac{1}{4} \times 2 =$ $\qquad$ $\frac{1}{4} \times 3 + \frac{1}{2} =$

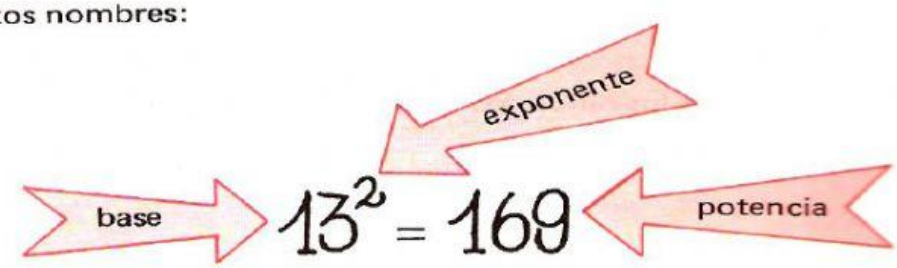
$\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2} + \frac{1}{2}\right) \times 2 + 5 = 2 \times 5 + 9 + \frac{1}{2} \times 2 =$

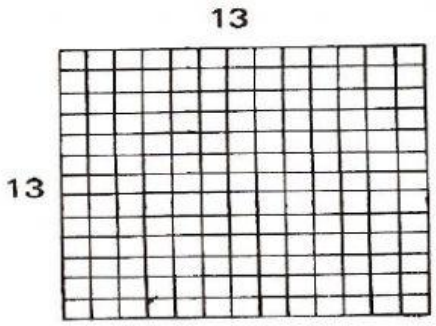
Raíz y potencia

La potencia

Cuando se multiplica un número por sí mismo dos veces, se usa la **potencia**. Así, por ejemplo, 12 x 12 se puede escribir como 12^2 Se lee "*doce al cuadrado*"
El número (el factor) que se repite es la **base** de la potencia y la cantidad de veces que se repite es el **exponente**. Cuando se repite dos veces, el exponente es 2 y se dice "al cuadrado". En las calculadoras hay una tecla que ayuda a hacer este cálculo. $\boxed{x^2}$

- Recuerda estos nombres:





Son 169 cuadraditos

$169 = \underbrace{13 \times 13}_{\text{2 veces 13 como factor}}$

- Completa:

Número	1	2	3	. . .	5	. . .	. . .	8	9	. . .	11	12	15	25	100
Cuadrado	...	...	...	16	...	36	49	...	...	100	...	...	...	...	.....

$3^{\square} = 9$

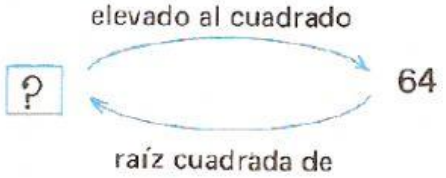
$\square^2 = 121$

$20^2 = \square$

$5^{\square} = 5$

√ La raíz cuadrada

Si se quiere averiguar qué número elevado al cuadrado da como resultado un valor conocido, se está buscando su **RAÍZ CUADRADA**.
Por ejemplo si se quiere saber qué número al cuadrado da 100, se busca la raíz cuadrada de 100, que es 10. Esto se escribe $^{2}\sqrt{100}$ = 10 porque 10^{2}= 100



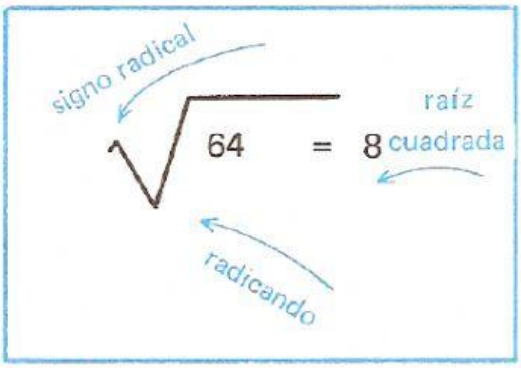
$\sqrt{64} = 8$ porque $8^2 = 64$

$\sqrt{25} = \square$ porque $\square^2 = 25$

$\sqrt{100} = \square$ porque $\square^2 = 100$

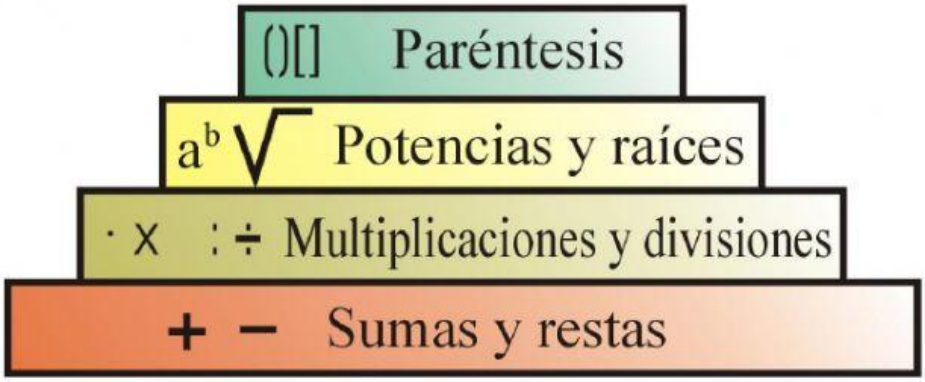
$\sqrt{49} = \square$ porque $\square^2 = 49$

Para recordar



Cuando tenemos cálculos que combinan varias operaciones, y entre ellas la raíz y la potencia, son ellas las que se resuelven primero y luego se sigue el orden que ya señalamos: multiplicación y división y en último lugar la suma y la resta. Siempre y cuando no haya paréntesis que indiquen lo contrario
El orden es el siguiente:

Si hay paréntesis, primero se resuelve lo que está entre paréntesis:



Resolvé los siguientes cálculos

a- $2^3 \times 44 + 13 \times 25 - 93 : 3 =$

b- $46 + 52 : 2 - 24 \times 3 + \sqrt{36} =$

c- $(\sqrt{100} + 5) \times (7^2 + 1) =$

$\sqrt{81} + 2 \times 3$

$\sqrt{9} + \sqrt{100} + 1$

$\sqrt{16} : \sqrt{4} - \sqrt{1}$

$(\sqrt{225} - 5) : (2^2 + \sqrt{36})$

Problemas de varios cálculos

1) Julio vende entradas para la carrera de bicicletas que se hará en el velódromo municipal. El primer día vendió 25 planteas y 150 populares; el segundo día vendió 63 plateas y 150 populares. El precio de la plantea es de $8 y el de la popular es de $5. ¿Cuánto dinero recaudaron los primeros 2 primeros días de venta?

a-Resolvé el problema. Escribí todos los cálculos que uses.

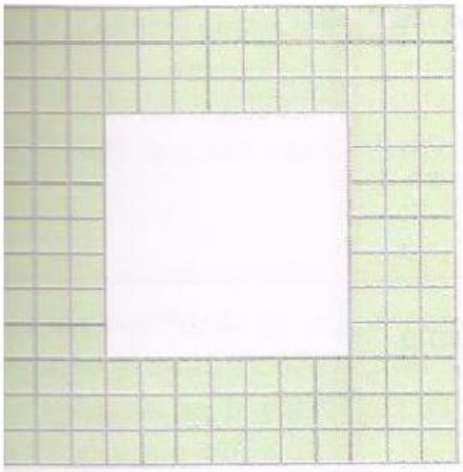
b- Marcá con una cruz cuál o cuáles de los cálculos escritos abajo permiten resolver el problema

25 + 63 x 8 + 150 x 5 x 2 25 x 8 + 63 x 8 + 150 x 5 x 2

88 x 5 + 300 x 5 (25 x 8 + 63 x 8 + 150) x 2

2) Soledad diseñó un portarretrato como el de la figura de abajo.
   a- Calculá la cantidad de venecitas que necesita para armarlo.

   b- Marcá con una curz los cálculos que permiten saberlo



13 × 13 ☐

21 × 4 + 9 × 4 ☐

13 × 3 + 7 × 3 ☐

(13 × 3 + 7 × 3) × 2 ☐

13 × 13 − 7 × 7 ☐

3) Escribi un cálculo que permita conocer la cantidad de venecitas que se necesitan para este portarretratos