



INSTITUTO JUAN PABLO II
Av. Sáenz Peña 576
TEL: 0381- 4205711
Institutojuanpabloii@gmail.com
www.instjuanpabloii.com.ar

Materia: Matemática

Profesora: Nisoria, Carolina

Curso: 2° A

Bibliografía actual: Activados 2. Editorial Puerto de Palo.

Trabajo Práctico N°43

Se da inicio al libro activados 2

Números naturales. Propiedad distributiva

INFO ActiVAdoS

La **multiplicación** es **distributiva** con respecto a la adición y a la sustracción.

$$(5 + 7) \cdot 3 = 5 \cdot 3 + 7 \cdot 3 = 15 + 21 = 36 \quad 8 \cdot (3 + 5) = 8 \cdot 3 + 8 \cdot 5 = 24 + 40 = 64$$

$$(9 - 2) \cdot 6 = 9 \cdot 6 - 2 \cdot 6 = 54 - 12 = 42 \quad 2 \cdot (8 - 6) = 2 \cdot 8 - 2 \cdot 6 = 16 - 12 = 4$$

La **división** es **distributiva** con respecto a la adición y a la sustracción solo si la adición y sustracción son el dividendo.

$$(32 + 40) : 8 = 32 : 8 + 40 : 8 = 4 + 5 = 9$$

$$(45 - 15) : 5 = 45 : 5 - 15 : 5 = 9 - 3 = 6$$

$$\begin{array}{ccc} \text{dividendo} & 8 : 4 = 2 & \text{cociente} \\ \text{divisor} & & \end{array}$$

La **potenciación** es **distributiva** con respecto a la multiplicación y a la división.

$$(5 \cdot 2)^2 = 5^2 \cdot 2^2 = 25 \cdot 4 = 100 \quad (12 : 4)^2 = 12^2 : 4^2 = 144 : 16 = 9$$

La **radicación** es **distributiva** con respecto a la multiplicación y a la división.

$$\sqrt{25 \cdot 9} = \sqrt{25} \cdot \sqrt{9} = 5 \cdot 3 = 15$$

$$\sqrt{64 : 4} = \sqrt{64} : \sqrt{4} = 8 : 2 = 4$$

TIC

En el siguiente enlace podrán repasar algunas propiedades de las operaciones con números naturales.

1. Ingresen en <https://goo.gl/S6PZx5>* y observen el video.

* Enlace acortado de <https://www.youtube.com/watch?v=vCSoupYdKfw>.

Comprensión ActiVAdA

1. Respondan y expliquen las respuestas.

a. ¿Es cierto que $48 : (12 + 4) = 48 : 12 + 48 : 4$?

b. ¿Con respecto a qué operaciones son distributivas la potenciación y la radicación?

c. ¿Está bien resuelto el siguiente cálculo? $15^2 = (10 + 5)^2 = 10^2 + 5^2$

a. No, porque la división es distributiva solo si la suma se encuentra en el dividendo. b. Multiplicación y división. c. No, porque la potenciación no es distributiva con respecto a la suma.



INSTITUTO JUAN PABLO II
Av. Sáenz Peña 576
TEL: 0381- 4205711
Institutojuanpabloii@gmail.com
www.instjuanpabloii.com.ar

Operaciones combinadas con números naturales

INFOActivAdoS

Para resolver un **cálculo combinado** donde aparecen paréntesis, se separa en términos. Luego, se pueden seguir estos pasos:

$$\begin{aligned} 4 \cdot (65 - 5) + 22 &= & 1. \text{ Se resuelven las operaciones entre paréntesis.} \\ 4 \cdot 60 + 22 &= & 2. \text{ Se resuelven las multiplicaciones y divisiones.} \\ 240 + 22 &= 262 & 3. \text{ Se resuelven las sumas y restas.} \end{aligned}$$

Para resolver un **cálculo combinando las cuatro operaciones** (suma, resta, multiplicación y división) se separa en términos. Los signos $+$ y $-$ separan en términos. Luego, se pueden seguir estos pasos:

$$\begin{aligned} 3 \cdot (5 - 2) - 5 + 21 : 7 &= & 1. \text{ Se resuelven las operaciones entre paréntesis.} \\ 3 \cdot 3 - 5 + 21 : 7 &= & 2. \text{ Se resuelven las multiplicaciones y divisiones.} \\ 9 - 5 + 3 &= 7 & 3. \text{ Se resuelven las sumas y restas.} \end{aligned}$$

Para resolver un **cálculo combinando las cuatro operaciones** con la **potenciación y radicación**, pueden seguir estos pasos:

$$\begin{aligned} 4^2 \cdot 3 + 36 : 4 - \sqrt{4} \cdot 8 + 5 &= & 1. \text{ Se separa en términos y se resuelven las potencias y raíces.} \\ 16 \cdot 3 + 36 : 4 - 2 \cdot 8 + 5 &= & 2. \text{ Se resuelven las multiplicaciones y divisiones.} \\ 48 + 9 - 16 + 5 &= 46 & 3. \text{ Se resuelven las sumas y restas.} \end{aligned}$$

Las operaciones que están en el radicando o que son base en una potencia se deben resolver antes de calcular la raíz o la potencia (siempre se separa en términos).

$$\begin{aligned} 141 : 3 + \sqrt{3 \cdot 9 + 3^2 \cdot 6} - (18 : 3 - 4)^2 &= \\ 141 : 3 + \sqrt{27 + 9 \cdot 6} - (6 - 4)^2 &= \\ 47 + \sqrt{27 + 54} - 2^2 &= \\ 47 + \sqrt{81} - 4 &= \\ 47 + 9 - 4 &= 52 \end{aligned}$$

TIC

En el siguiente enlace pueden ver más ejemplos.

1. Ingresen en <https://goo.gl/Wjq6fo>* y observen el video.

* Enlace acortado de <https://www.youtube.com/watch?v=ocheVMmGsVE>.

Comprensión ActivAdA

1. Respondan y expliquen las respuestas.

- a. Estos cálculos ¿dan el mismo resultado? $50 + 30 : 2 = (50 + 30) : 2 =$
 - b. En una operación combinada, ¿cuáles son los signos que separan en términos?
 - c. ¿Cuántos términos hay en $24 \cdot (5 + 3) : 2$?
 - d. En el cálculo $8 - 8 : 4 + \sqrt{4} - 3^0$, ¿se separó bien en términos? ¿Cuál es el resultado correcto?
- a. No, los paréntesis se resuelven primero. b. Los signos $+$ y $-$. c. Uno. d. Sí. 7.



INSTITUTO JUAN PABLO II
Av. Sáenz Peña 576
TEL: 0381- 4205711
Institutojuanpabloii@gmail.com
www.instjuanpabloii.com.ar

1

ACTIVIDADES

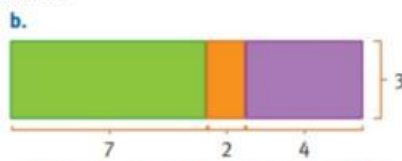
Números naturales. Propiedad distributiva

1. Resuelvan aplicando la propiedad distributiva cuando sea posible.

- a. $(9 - 3) \cdot 4 = 9 \cdot 4 - 3 \cdot 4 = 24$ e. $90 : (30 - 15) = 90 : 15 = 6$
b. $3 \cdot (3 + 7) = 3 \cdot 3 + 3 \cdot 7 = 30$ f. $(15 + 6) : 3 = 15 : 3 + 6 : 3 = 7$
c. $(12 + 6) \cdot 9 = 12 \cdot 9 + 6 \cdot 9 = 162$ g. $84 : (14 + 28) = 84 : 42 = 2$
d. $8 \cdot (14 - 8) = 8 \cdot 14 - 8 \cdot 8 = 48$ h. $(64 - 24) : 8 = 64 : 8 - 24 : 8 = 5$

En e y g no se puede aplicar la propiedad distributiva.

2. Expresen el área de cada figura de dos formas distintas.



3. Completen usando la propiedad distributiva.

- a. $9 + 12 = 3 \cdot (3 + 4)$ c. $28 - 10 = 2 \cdot (14 - 5)$
b. $6 - 5 = (12 - 10) : 2$ d. $7 + 4 = (14 + 8) : 2$

4. Marquen con una X el resultado correcto.

- a. $(12 - 7)^2 =$ 16 ☐ 25 ☒ 36 ☐
b. $(15 : 5)^2 =$ 5 ☐ 7 ☐ 9 ☒
c. $\sqrt{64 : 16} =$ 2 ☒ 4 ☐ 6 ☐
d. $\sqrt{169 - 144} =$ 1 ☐ 3 ☐ 5 ☒

5. Escriban V (Verdadero) o F (Falso) según corresponda.

- a. $(4 + 6) \cdot 5 = 4 \cdot 5 + 6 \cdot 5$ ☒ V f. $(8 \cdot 4)^2 = 8^2 \cdot 4^2$ ☒ V
b. $(12 - 5)^2 = 12^2 - 5^2$ ☐ F g. $20 : (5 - 4) = 20 : 5 - 20 : 4$ ☐ F
c. $\sqrt{16 + 9} = \sqrt{16} + \sqrt{9}$ ☐ F h. $\sqrt{36} : \sqrt{9} = \sqrt{36 : 9}$ ☒ V
d. $10^3 : 5^3 = (10 : 5)^3$ ☒ V i. $12^3 - 2^3 = (12 - 2)^3$ ☐ F
e. $(36 - 12) : 6 = 36 : 6 - 12 : 6$ ☒ V j. $\sqrt{121 \cdot 9} = \sqrt{121} \cdot \sqrt{9}$ ☐ F

MENTE ACTIVA

¿Es cierto que Diego no puede resolver $\sqrt{12} \cdot \sqrt{3}$ sin la calculadora? ¿Por qué?

No, porque se aplica la propiedad distributiva y se obtiene $\sqrt{12 \cdot 3} = \sqrt{36}$ cuya solución es 6.