

PLAN DE CONTINUIDAD PEDAGÓGICA

MATEMÁTICA 2° AÑO “A” Y “B” – E.E.S.T. N°1 – CONESA

UNIDAD N° 2: EXPRESIONES ALGEBRAICAS – ECUACIONES E INECUACIONES

CLASE 12 / ETAPA 14

TEMA: Ecuaciones con propiedad distributiva y con potencias y raíces.

DOCENTES A CARGO:

- 2° AÑO “A”: PROF. MARIANA BARRETO –
mail: marianabarreto2011@hotmail.com
Tel: 336- 4528146 – Código de clase (classroom): rba5qey
- 2° AÑO “B”: PROF. LUCIANA MERCÉ –
mail: lucianamerce@gmail.com
Tel: 336-4368372 – Código de clase (classroom): 66syvod

PAUTAS GENERALES Y CONSIGNAS

- Leer las páginas anexadas que forman parte del tema dado.
 - Responder a las actividades planteadas de manera clara y prolija.
 - **Las actividades deberán ser entregadas de manera individual el día 30 DE OCTUBRE.**
 - Las actividades propuestas serán tenidas en cuenta como TRABAJO PRÁCTICO EVALUATIVO. Por ello es que se tomará conceptualmente para el trimestre.
 - Pueden consultar cualquier duda en los horarios correspondientes.
- ✓ **Importante:** Las actividades dadas anteriormente deberán ser entregadas. Lo pueden ir realizando durante esta semana de la manera que consideren más conveniente para cada uno, a las docentes correspondientes de cada curso. (enviar mail – whatsapp – classroom – o alcanzarlas a la escuela).

ACTIVIDADES

- Les adjuntamos un link para que puedan ayudarse a resolver las actividades.

https://youtu.be/m6vJB_IXbmE

14 Ecuaciones con la aplicación de la propiedad distributiva

Ecuaciones e inecuaciones II

Teóricamente

El doble de la edad que Guillermo tendrá dentro de 6 años es igual al triple de la edad que tenía hace 5.

La traducción al lenguaje simbólico de este enunciado es:

$$2(e + 6) = 3(e - 5)$$

Para resolver esta ecuación debe aplicarse la propiedad distributiva y luego resolver.

$$\begin{aligned} 2(e + 6) &= 3(e - 5) \\ 2e + 2 \cdot 6 &= 3e - 3 \cdot 5 \\ 2e + 12 &= 3e - 15 \\ 2e - 3e &= -15 - 12 \\ -e &= -27 \\ e &= -27 : (-1) \\ e &= 27 \end{aligned}$$



Guillermo tiene 27 años.

Otros ejemplos:

- a. El perímetro de un rectángulo es 24 cm, su base y su altura miden $2x + 3$ cm y $3x - 1$ cm, respectivamente. ¿Cuál es el valor de cada una de ellas?

La traducción al lenguaje simbólico de este enunciado es:

$$2(2x + 3 \text{ cm}) + 2(3x - 1 \text{ cm}) = 24 \text{ cm}$$

Se aplica la propiedad distributiva y luego se resuelve.

$$\begin{aligned} 4x + 6 \text{ cm} + 6x - 2 \text{ cm} &= 24 \text{ cm} \\ 10x + 4 \text{ cm} &= 24 \text{ cm} \\ 10x &= 24 \text{ cm} - 4 \text{ cm} \\ x &= 20 \text{ cm} : 10 \\ x &= 2 \text{ cm} \end{aligned}$$

La base mide: $2 \cdot 2 \text{ cm} + 3 \text{ cm} = 4 \text{ cm} + 3 \text{ cm} = 7 \text{ cm}$

La altura mide: $3 \cdot 2 \text{ cm} - 1 \text{ cm} = 6 \text{ cm} - 1 \text{ cm} = 5 \text{ cm}$

- b. Resolver la siguiente ecuación:

$$\begin{aligned} -3(5x - 4) - 2(3 - 2x) &= 50 \\ -15x + 12 - (6 - 4x) &= 50 \\ -15x + 12 - 6 + 4x &= 50 \\ -11x + 6 &= 50 \\ -11x &= 50 - 6 \\ x &= 44 : (-11) \\ x &= -4 \end{aligned}$$

Peaje matemático 14

- Marquen con una x las ecuaciones en las cuales debe aplicarse necesariamente la propiedad distributiva para poder resolverlas.

1. $7(x - 1) = 14$ ☐

3. $3x + 2(x - 5) = 4$ ☐

2. $6(x + 2) = 2x$ ☐

4. $1 + 3x = 5(4 + 3x)$ ☐

Nombre: _____ 8.º año _____ EGB Fecha: ____ / ____ / ____

Ejercitación 14

Ecuaciones con la aplicación de la propiedad distributiva

EJERCICIO 14.1

- Resuelvan las siguientes ecuaciones aplicando la propiedad distributiva.

1. $6(x + 5) - 5x = 25$

2. $5(x - 3) = 4(x + 4)$

3. $3(3 - x) + 9 = 2(x - 4) + 6$

4. $-3(x - 1) + 4 = 6(x - 1) - 5$

5. $3(4 + x) = 5(x + 4) + 1 - 3x$

6. $7x - 4(2x - 1) + 7 = -2(1 - 2x) + 3$

EJERCICIO 14.2

- Planteen la ecuación y resuelvan los siguientes problemas.

1. La suma entre un número y el doble de su consecutivo es igual a 35.
¿Cuál es el número?

2. El doble del anterior de un número sumado a su triplo es igual a 13.
¿Cuál es el número?

3. El triple de la suma entre dos números consecutivos es igual a 45.
¿Cuáles son los números?

4. El cuádruple de la edad que tenía Yolanda hace 2 años es igual al doble de la que tendrá dentro de 10. ¿Qué edad tiene Yolanda?

15 Ecuaciones con potenciación y radicación

Ecuaciones e inecuaciones II

Teóricamente

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

a. $x^2 = 9$ $\sqrt{x^2} = \sqrt{9}$ $ x = 3$ $x = 3 \vee x = -3$	b. $x^3 = 8$ $\sqrt[3]{x^3} = \sqrt[3]{8}$ $x = 2$	c. $x^4 = 16$ $\sqrt[4]{x^4} = \sqrt[4]{16}$ $ x = 2$ $x = 2 \vee x = -2$	d. $x^5 = 243$ $\sqrt[5]{x^5} = \sqrt[5]{243}$ $x = 3$
---	--	---	--

Si el exponente es par

$$\sqrt[n]{x^n} = |x|$$

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

a. $\sqrt{x} = 5$ $(\sqrt{x})^2 = 5^2$ $x = 25$	b. $\sqrt[3]{x} = 4$ $(\sqrt[3]{x})^3 = 4^3$ $x = 64$	c. $\sqrt[4]{x} = 3$ $(\sqrt[4]{x})^4 = 3^4$ $x = 81$	d. $\sqrt[5]{x} = 2$ $(\sqrt[5]{x})^5 = 2^5$ $x = 32$
---	---	---	---

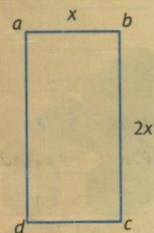
$$(\sqrt[n]{x})^n = x$$

Otros ejemplos:

a. Calcular la medida de los lados de un rectángulo sabiendo que su superficie es de 200 cm².
La traducción al lenguaje simbólico es: $2x \cdot x = 200$

$$\begin{aligned} 2x \cdot x &= 200 \\ 2x^2 &= 200 \\ x^2 &= 200 : 2 \\ x^2 &= 100 \\ \sqrt{x^2} &= \sqrt{100} \\ |x| &= 10 \\ x &= 10 \vee x = -10 \end{aligned}$$

En este caso el valor de x que verifica el enunciado es el positivo, ya que las medidas de los lados de un rectángulo no pueden ser negativas.
 $\overline{ab} = 10 \text{ cm}$
 $\overline{bc} = 20 \text{ cm}$



b. $\sqrt{3x-2} = 5$ $3x-2 = 5^2$ $3x = 25+2$ $x = 27:3$ $x = 9$	c. $(2x-3)^2 = 49$ $2x-3 = \sqrt{49}$ $2x = 7+3$ $x = 10:2$ $x = 5$
--	---

Luciana Mercé
PROFESORA DE MATEMÁTICA
FÍSICA Y COSMOGRAFÍA

Peaje matemático 15

• Resuelvan las siguientes ecuaciones.

1. $x^2 - 25 = 0$

2. $\sqrt{x} - 12 = 0$

3. $x^3 + 8 = 0$

4. $\sqrt[3]{x} = 3$

Nombre: _____ 8.º año _____ EGB Fecha: ____ / ____ / ____

Ejercitación 15

Ecuaciones con potenciación y radicación

EJERCICIO 15.1

- Resuelvan las siguientes ecuaciones.

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

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

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

6. $\sqrt[3]{5x+1} = 2$

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

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

4. $2\sqrt{x+2} = -4$

8. $\sqrt[3]{1-11x} = -2$
