



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

Materia: Tecnología

Profesora: Nisoria, Carolina

Curso: 2° A

Bibliografía actual: Activados 1. Editorial Puerto de Palos.

Bibliografía a usar a partir de 31/03: Activados 2. Editorial Puerto de Palos.

Trabajo Práctico N° 14

Problemas con ecuaciones.

Problemas con ecuaciones

INFO Activa dos

Hay problemas que se pueden resolver planteando una ecuación.

• Problema 1:

Facundo tiene 180 DVD de 3 tipos distintos: series de tv, películas de dibujitos y de animé. Los de dibujitos son el quintuple de los de las series, y los de animé son el triple de las series. ¿Cuántos DVD tiene de cada tipo?

$$\begin{array}{lcl} x: \text{cantidad de series} & & x + 5x + 3x = 180 \\ 5x: \text{cantidad de películas de dibujitos} & & 9x = 180 \\ 3x: \text{cantidad de películas de animé} & & x = 180 : 9 \\ & & x = 20 \end{array}$$

Tiene 20 DVD de series, 100 de dibujitos y 60 de animé.

• Problema 2:

La altura de un rectángulo mide la quinta parte de la base y su área mide 125 cm^2



El área del rectángulo es igual al producto de la base (b) por la altura (h).

$$\begin{array}{lcl} h = b : 5 & & b \cdot h = 125 \text{ cm}^2 \\ & & b \cdot (b : 5) = 125 \text{ cm}^2 \\ & & b^2 : 5 = 125 \text{ cm}^2 \\ & & b^2 = 125 \text{ cm}^2 \cdot 5 \\ & & b^2 = 625 \text{ cm}^2 \\ & & b = \sqrt{625 \text{ cm}^2} \\ & & b = 25 \text{ cm} \end{array}$$

En este caso, el valor de b que verifica el enunciado es positivo, ya que las medidas de la base y la altura no pueden ser negativas. La base mide 25 cm y la altura mide 5 cm.



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

Actividades

15

ACTIVIDADES Problemas con ecuaciones

32. Planteen la ecuación y resuelvan.

a. El quintuplo de la suma de dos números consecutivos es igual al triple de quince aumentado en veinte unidades.

$$5 \cdot (x + x + 1) = 3 \cdot 15 + 20$$
$$x = 6$$

b. La suma entre un número y su séxtuplo es igual a la tercera parte de cincuenta y cuatro aumentado en diecisiete unidades.

$$x + 6x = 54 : 3 + 17$$
$$x = 5$$

c. La suma entre un número y el triple de su siguiente es igual a setenta y uno.

$$x + 3 \cdot (x + 1) = 71$$
$$x = 17$$

d. La suma de tres números consecutivos es igual al opuesto de doce.

$$x + x + 1 + x + 2 = -12$$
$$x = -5$$

33. Marquen con una X la expresión correcta.

a. En una panadería tenemos el siguiente descuento: "Cada 5 sandwiches de miga, obtenemos \$5 de descuento". Si Nuria decide comprar 38 sandwiches cuyo valor por unidad es de "\$w". ¿Cuál es la expresión que representa el dinero que debe pagar Nuria por la compra?

☐ $5(38w + 7 \cdot 5)$ ☐ $5(38w - 5)$ ☒ $5(38w - 7 \cdot 5)$ ☐ $5(38w - 38 \cdot 5)$

b. Una figura está formada por 5 triángulos congruentes cuya base es b y su altura es h . ¿Qué expresión representa el área de la figura?

☐ $5 \cdot (b \cdot h)$ ☒ $(b \cdot h : 2) \cdot 5$ ☐ $(5b \cdot 5h) : 2$ ☐ $b^2 \cdot h^2 : 2$

c. El cuádruple de la edad que tenía Blanca hace 2 años es igual al triple de la edad que tendrá dentro de 8 años.

☐ $4B - 2 = 3B + 8$ ☐ $(B - 2) : 4 = (B + 8) : 3$ ☒ $(B - 2) \cdot 4 = (B + 8) \cdot 3$

34. Resuelvan.

a. El abuelo de Gimena, hoy, tiene la misma edad que el cuádruple de la que ella tendrá dentro de cinco años. Si el abuelo hoy tiene 92 años, ¿cuántos años tiene Gimena?

$$4 \cdot (x + 5) = 92$$
$$x = 18$$

b. El triple de la edad que Lorenzo tenía hace 6 años es igual al doble de la que tendrá dentro de 4 años. ¿Cuántos años tiene Lorenzo?

$$3 \cdot (x - 6) = 2 \cdot (x + 4)$$
$$x = 26$$

15

ACTIVIDADES Problemas con ecuaciones

38. Escriban para cada expresión la letra del enunciado que le corresponde.

- | | | |
|--|-----------------------|----------|
| a. El cubo del triple del anterior de s . | $\sqrt[3]{(s+1)} : 3$ | b |
| b. El siguiente del triple del cubo de s . | $\sqrt{s-1} : 3$ | c |
| c. La tercera parte de la raíz cúbica del anterior de s . | $3 \cdot s^3 - 1$ | f |
| d. El siguiente de la tercera parte de la raíz cúbica de s . | $3 \cdot s^3 + 1$ | b |
| e. El triple del cubo del siguiente de s . | $[3 \cdot (s-1)]^3$ | a |
| f. El anterior del triple del cubo de s . | $\sqrt[3]{(s-1)} : 3$ | d |
| g. La raíz cúbica de la tercera parte del anterior de s . | $\sqrt{s} : 3 + 1$ | e |
| h. La raíz cúbica de la tercera parte del siguiente de s . | $3 \cdot (s+1)^3$ | e |

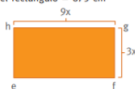
39. Averigüen el valor de la incógnita y las longitudes de los segmentos pedidos.

a. Área del cuadrado = 144 cm^2



$$x = 2 \text{ cm} \quad ab = 12 \text{ cm}$$

b. Área del rectángulo = 675 cm^2



$$x = 5 \text{ cm} \quad ef = 45 \text{ cm}$$

c. Área del triángulo = 54 cm^2



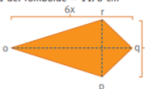
$$x = 3 \text{ cm} \quad ij = 12 \text{ cm}$$

d. Área del paralelogramo = 1008 cm^2



$$x = 6 \text{ cm} \quad lm = 42 \text{ cm}$$

e. Área del romboide = 1176 cm^2



$$x = 14 \text{ cm} \quad pr = 28 \text{ cm}$$

f. Área del trapecio isósceles = 216 cm^2



$$x = 4 \text{ cm} \quad uv = 12 \text{ cm}$$

15

ACTIVIDADES Problemas con ecuaciones

35. Resuelvan.

a. Entre Natalia y Juan Cruz tienen \$710. Natalia tiene \$74 más que el doble del dinero de Juan Cruz. ¿Cuánto dinero tiene cada uno?

$$x + 2x + 74 = 710$$
$$x = 212$$

Juan Cruz tiene \$212 y Natalia \$498

b. Lara leyó una novela de 540 páginas en 3 semanas. La segunda semana leyó el triple que la primera semana y la tercera semana el quintuplo de la primera semana menos 108. ¿Cuántas páginas leyó en cada semana?

$$x + 3x + 5x - 108 = 540$$
$$x = 72$$

La primera semana, 72 páginas; la segunda semana, 216 páginas y la tercera semana, 252 páginas.

c. Un hotel tiene 50 habitaciones entre dobles y triples. La cantidad de dobles es igual al triple de las triples disminuido en 6. ¿Cuántas habitaciones dobles y triples hay?

$$d = 3t - 6 \quad d + t = 50 \quad 3t - 6 + t = 50 \quad t = 14$$

Hay 14 habitaciones triples y 36 habitaciones dobles.

36. Relacionen cada situación con la ecuación correspondiente.

- | | |
|---|---|
| a. El lado del cuadrado es $7x - 3 \text{ cm}$ y su perímetro es el doble de 50 cm. | $18x - 2 \text{ cm} = 124 \text{ cm}$ |
| b. Los lados de un romboide miden $5x + 3 \text{ cm}$ y $4x - 4 \text{ cm}$, respectivamente, y su perímetro es el cuádruple de 31 cm. | $(5x + 3 \text{ cm}) \cdot 6 = 50 \cdot 2 \text{ cm}$ |
| c. En un hexágono regular cada lado mide $5x + 1 \text{ cm}$ y su perímetro, es la tercera parte de 198 cm. | $30x + 6 \text{ cm} = 66 \text{ cm}$ |
| | $28x - 12 \text{ cm} = 100 \text{ cm}$ |

37. Sabiendo que el perímetro de cada figura es igual a 120 cm, averigüen el valor de la incógnita.

a.



$$x + x + 3x + 5 = 120 \text{ cm}$$

$$x = 23 \text{ cm}$$

b.



$$5 \cdot (7x - 4 \text{ cm}) = 120 \text{ cm}$$

$$x = 4 \text{ cm}$$

c.



$$2 \cdot 3x + 2 \cdot 9x = 120 \text{ cm}$$

$$x = 5 \text{ cm}$$

d.



$$6 \cdot (3x - 13 \text{ cm}) = 120 \text{ cm}$$

$$x = 11 \text{ cm}$$