

ALGEBRA

Chapter 5

Ecuaciones de primer grado





ALGEBRA

índice

01. MotivatingStrategy >

02. HelicoTheory >

03. HelicoPractice >

04. HelicoWorkshop >

Herramienta Digital



All

Folders

Videos

Projects

Videos



01:08 3

PROBLEMA 21 - RAZONAMIENTO
MATEMÁTICO

<https://edpuzzle.com/open/uzpujte>

uzpujte

MOTIVATING STRATEGY

Cuento de álgebra

- Blancanieves ordena a los 7 enanitos por altura, del más bajito al más alto, para repartir entre ellos 77 champiñones que han recogido.
- Da unos cuantos al más bajito y uno más que el anterior a cada uno de los demás.
- ¿Cuántos champiñones corresponde a cada enanito?



Material Digital



Resumen



HELICO THEORY

ECUACIÓN DE PRIMER GRADO

Denominada también ecuación lineal, es aquella ecuación polinomial de una incógnita, que se reduce a la forma general:

$$ax + b = 0, a \neq 0$$

y cuya raíz es:

$$x = -\frac{b}{a}$$

Resolución de Problemas



Problema 01



Problema 02



Problema 03



Problema 04



Problema 05



HELICO PRACTICE



Resuelva la ecuación

$$x - (2x + 1) = 8 - (3x + 3)$$

$$x - (2x + 1) = 8 - (3x + 3)$$

$$x - 2x - 1 = 8 - 3x - 3$$

$$-x - 1 = 5 - 3x$$

$$-x + 3x = 5 + 1$$

$$2x = 6$$

$$x = 3$$

Respuesta

$$CS = \{3\}$$



Resuelva

$$3(x - 1) - 4(5 - x) = 2(6 + x)$$

$$3(x - 1) - 4(5 - x) = 2(6 + x)$$

$$3x - 3 - 20 + 4x = 12 + 2x$$

$$7x - 23 = 12 + 2x$$

$$7x - 2x = 12 + 23$$

$$5x = 35$$

$$x = 7$$

Respuesta

$$CS = \{7\}$$



Resuelva la ecuación

$$\frac{2x - 9}{3} = \frac{3x + 4}{4}$$

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

$$8x - 36 = 9x + 12$$

$$-12 - 36 = 9x - 8x$$

$$\boxed{-48 = x}$$

Respuesta $CS = \{-48\}$



Se llevó a cabo un concurso interescolar de Matemáticas en la que una de las preguntas incluyó el siguiente enunciado: “Al preguntarle a Miriam por su edad ella responde que, si a los dos tercios de su edad se le disminuye en 3 unidades, el resultado sería la cuarta parte de la misma aumentada en un tercio”. Si solo la mitad de los concursantes lograron obtener correctamente la edad de Miriam, ¿cuál fue la respuesta que ellos dieron?

Sea x la edad de Miriam.

$$\text{mcm}(3; 4) = 12$$

$$\overset{4}{12} \left(\frac{2}{3}x \right) - 12(3) = \overset{3}{12} \left(\frac{x}{4} \right) + \overset{4}{12} \left(\frac{1}{3} \right)$$

$$8x - 36 = 3x + 4$$

$$8x - 3x = 4 + 36$$

$$5x = 40$$

$$x = 8$$

Respuesta

Miriam tiene 8 años.



$$mcm(6; 4) = 12$$

Rodolfo, el mejor amigo de Javier, celebrará su cumpleaños número 14 con una fiesta de cumpleaños que se llevará a cabo el próximo sábado en su domicilio y a la que asistirán todos sus compañeros de clases. Para poder asistir a dicha fiesta, el papá de Javier le pone como condición la obtención correcta del valor de x en la siguiente ecuación.

$$\frac{1}{6}(x + 1) + 4x = \frac{5x + 1}{4} + 1$$

Si Javier logro conseguir el permiso requerido, ¿cuál fue la respuesta que le dio a su padre?

$$12 \left[\frac{1}{6}(x + 1) \right] + 12[4x] = 12 \left[\frac{5x + 1}{4} \right] + 12[1]$$

$$2(x + 1) + 48x = 3(5x + 1) + 12$$

$$2x + 2 + 48x = 15x + 3 + 12$$

$$50x + 2 = 15x + 15$$

$$35x = 13$$

$$x = \frac{13}{35}$$

Respuesta

La respuesta que dió Javier fue $x = \frac{13}{35}$.

Problemas Propuestos



Problema 06



Problema 07



Problema 08



Problema 09



Problema 10



HELICO WORKSHOP

Problema 06



Resuelva la ecuación

$$2x - (-2x + 2) = 22$$

Problema 07



Resuelva

$$3(x-4) + 5(x-2) = 2(x-6) - 4(5-x)$$

Problema 08



Resuelva la ecuación

$$\frac{x + 1}{2} = \frac{2x - 1}{3}$$

Problema 09



Al preguntarle a Andrea por la cantidad de hermanos que tiene, ella responde lo siguiente: “Si a la mitad del número de hermanos que tengo se le aumenta tres cuartos, el resultado sería el mismo número de hermanos disminuido en un cuarto”. ¿Cuántos hermanos tiene Andrea?

Problema 10



El profesor Elmer ofrece exonerar del examen mensual de Álgebra a aquel estudiante que sea capaz de resolver la siguiente ecuación antes que sus demás compañeros:

$$\frac{1}{5}(x + 2) + 1 = \frac{x + 1}{2}$$

Si Mauricio, uno de los estudiantes más aplicados de la sección, fue el primero en obtener el resultado correcto, ¿cuál fue el conjunto solución que obtuvo?