

## ALGEBRA



Chapter 5

LEVEL

Ecuaciones de primer grado



## ALGEBRA

## indice

01. MotivatingStrategy

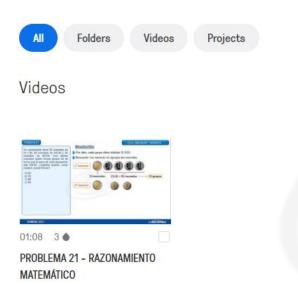
02. HelicoTheory

03. HelicoPractice

04. HelicoWorkshop 🕞

#### Herramienta Digital





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?.



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:

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



Problema 01

Problema 02

Problema 03

Problema 04

Problema 05







#### Resuelva la ecuación

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

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

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

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

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

$$2x = 6$$

$$x = 3$$

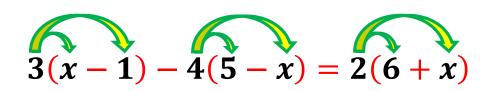
Respuesta  $CS = \{3\}$ 





#### Resuelva

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



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

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

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

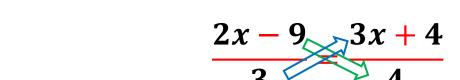
$$5x = 35$$

$$x = 7$$

Respuesta  $CS = \{7\}$ 

## Resuelva la ecuación

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



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

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

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

$$-48 = x$$

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 <u>aumentada en un</u> tercio". Si solo la mitad de los concursantes logaron obtener correctamente la edad de

Miriam, ¿cuál fue la respuesta

mcm(3;4) = 12

Sea x la edad de Miriam.

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

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

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

$$5x = 40$$

$$x = 8$$

Respuesta Miriam tiene 8 años.

que ellos dieron?

M

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?

mcm(6;4)=12

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

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

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

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

$$35x = 13$$

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

Respuesta

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

#### Problemas Propuestos



 $\bigcirc$ 

 $\bigcirc$ 

Problema 06

Problema 07

Problema 08

Problema 09

Problema 10







#### Resuelva la ecuación

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



#### Resuelva

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



#### Resuelva la ecuación

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



Al preguntarle a Andrea por la cantidad de hermanos que tiene, ella responde 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?



profesor Elmer ofrece El 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 estudiantes más aplicados de la sección, fue el primero en obtener el resultado correcto, ¿cuál fue el conjunto solución que obtuvo?