

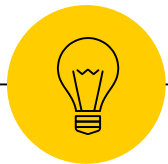
# Algebra

**Objetivo de La Clase: Comprender y resolver problemas de planteo que involucran ecuaciones lineales. Resolver ecuaciones exponenciales.**

CENTRO DE EDUCACIÓN  
INTEGRAL DE ADULTOS



EDUCACIÓN BÁSICA Y MEDIA  
PARA JOVENES Y ADULTOS



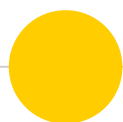
Nombre del Docente : Miguel Olivares / Equipo PIE

Curso : Primer Nivel Medio

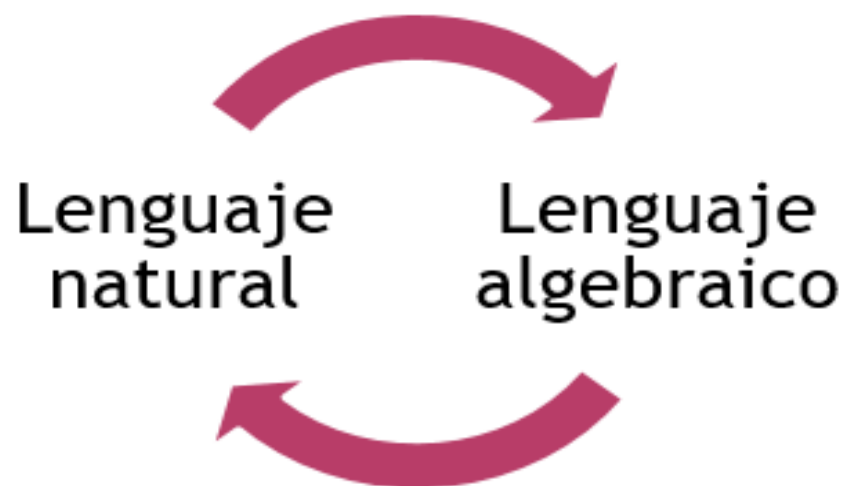
Jornada : Mañana-Tarde-Noche

Semana : 16

Fecha : 21/05/2021 al 22/06/2021



## LENGUAJE ALGEBRAICO



### Ejemplo:

El doble de un número aumentado en dos es igual al mismo número más su sucesor

$$2x+2 = x+(x+1)$$

- Ahora bien, existe un tipo de lenguaje específico para el álgebra el cual nos sirve para interpretar correctamente cada expresión algebraica, este lenguaje se utiliza por ser universal (es conocido por todos) y por su poder de síntesis (grandes cálculos se pueden reducir a pequeñas formulas).



Algunos ejemplos son:

Lenguaje Común o Natural	Lenguaje Algebraico
Un número cualquiera	
La suma de dos números	
La diferencia de dos números	
El producto de dos números	
El cociente de dos números	
La suma de dos números dividida en su diferencia	
El doble de un numero	
El doble de un numero disminuido en 1	
La mitad de un numero	
El sucesor de un numero	
El antecesor de un numero	
Un número par	
Un número impar	

# Ejercicios



a) Expresa en lenguaje algebraico:

- 1) El triple de un número
- 2) La tercera parte de un número aumentado en dos
- 3) La suma de un número par y un número impar
- 4) Un número aumentado en el doble de otro número
- 5) El cuadrado de un número disminuido en tres
- 6) La diferencia entre el sucesor y antecesor de un número
- 7) dos números consecutivos
- 8) La suma de tres números consecutivos
- 9) Siete veces un número multiplicado con la tercera parte de otro numero
- 10) El triple del sucesor de un número



# Problemas de planteo

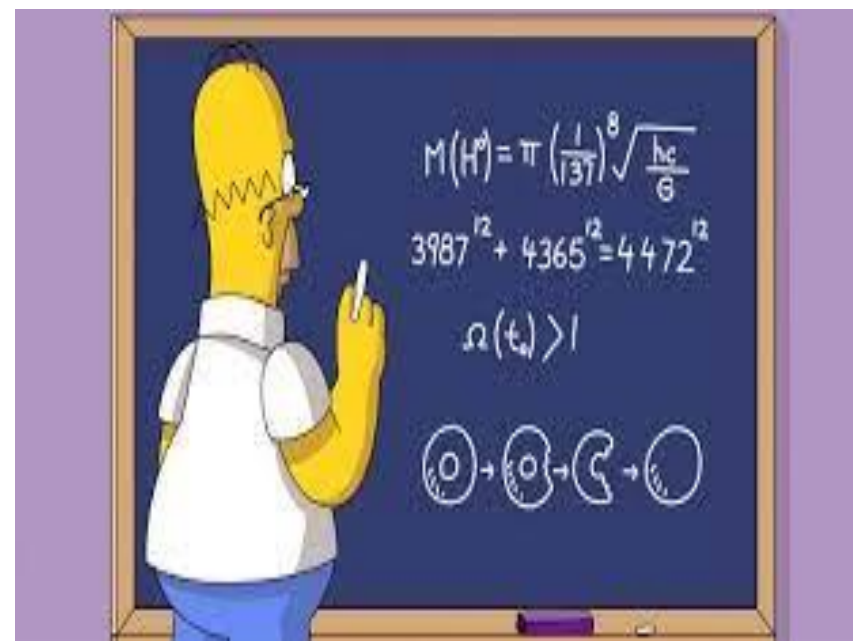
---

Procedimiento para resolver problemas de ecuaciones:

- Definición de la incógnita
- Traducir al lenguaje algebraico el enunciado.
- Planteamiento de la ecuación.
- Resolución de la ecuación.
- Ver si el resultado de la ecuación es coherente con el enunciado

# Ejemplo N° 1

- Un número y su quinta parte suman 18. ¿Cuál es el número?



# Ejemplo N° 2

- Perdí un tercio de las ovejas y llegue con 24. ¿Cuántas ovejas tenia?





## Ejemplo N° 3

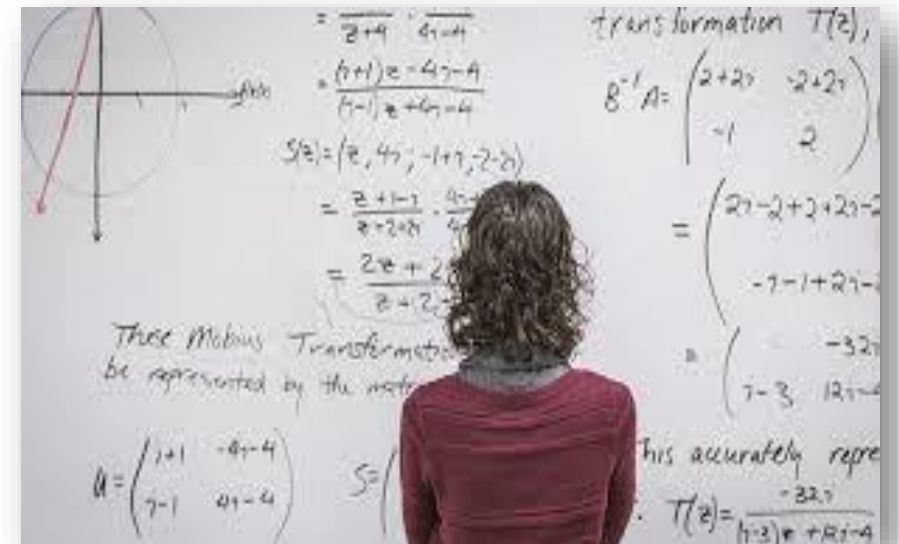
- Juana tiene 5 años más que Amparo. Si entre las dos edades suman 73 años. ¿Qué edad tiene cada una?



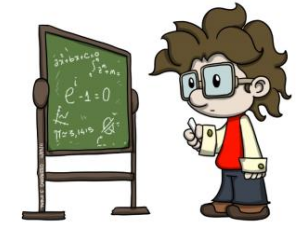


# Ejemplo N° 4

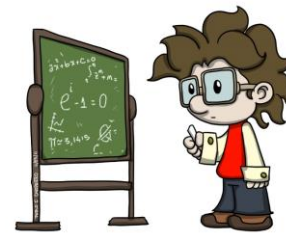
- Un padre tiene 3 veces la edad de la hija. Si entre las dos edades suman 48 años. ¿Qué edad tiene cada uno?



# Ejercicio



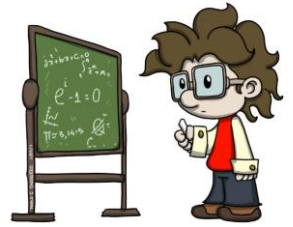
- Determinar un número que sumado con su mitad y con su tercera parte de 55.



# Ejercicio

Al sumar un número entero con el doble de su sucesor, se obtiene 44. ¿De qué número se trata?

# Ejercicio



Ximena es tres años mayor que Pedro y la suma de sus edades es de 25 años. ¿Cuál es la edad de Ximena?

- A) 5 años
- B) 11 años
- C) 14 años
- D) 20 años
- E) 22 años

En un colegio, el 4° B tiene el doble de alumnos que el 4° A, menos 9 alumnos. Si entre ambos cursos suman 51 alumnos, entonces ¿cuántos alumnos tiene el 4° B?

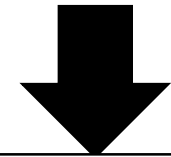
- A) 31
- B) 30
- C) 20
- D) 19
- E) 14

# Ecuaciones Exponenciales.

- Una **ecuación exponencial** es aquella en la que aparecen exponenciales, es decir, potencias cuyos exponentes son expresiones en las que aparece la incógnita  $x$ .
- El método de resolución consiste en conseguir una igualdad de exponenciales con la misma base para poder igualar los exponentes.

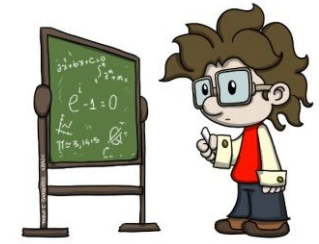
Ejemplo: Encontrar el valor de  $x$  en la ecuación  $5^x = 125$

Es imprescindible conocer las [propiedades de las potencias](#) ya que nos permiten simplificar las ecuaciones

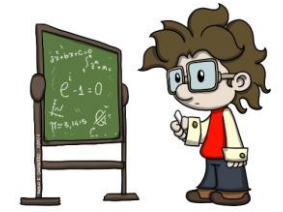


$$\begin{aligned}a^n \cdot a^m &= a^{a+m} \\a^n : a^m &= a^{n-m} \\(a^n)^m &= a^{n \cdot m} \\a^{-n} &= \frac{1}{a^n} \\ \left(\frac{a}{b}\right)^{-n} &= \left(\frac{b}{a}\right)^n \\a^0 &= 1\end{aligned}$$

# Ejemplo



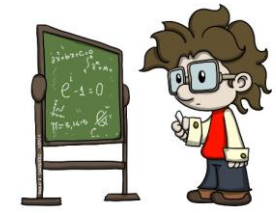
- Resolver la siguiente ecuación  $2^x = 16$
- Resolver la siguiente ecuación  $2^{x+2} = 16$
- Resolver la siguiente ecuación  $2 \cdot 9^x = 162$



# Ejercicio

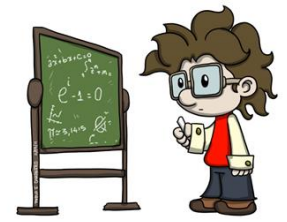
● Resolver la siguiente ecuación :

$$5 \cdot \frac{5^{5x}}{25^x} = 25$$



# Ejercicio

- Resolver la siguiente ecuación  $9 \cdot 27^x = 27$
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- Resolver la siguiente ecuación  $7^{x-1} = 49^{x-1}$



# Ejercicio

- Resolver la siguiente ecuación  $10^{3-x} = 1$
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
- Resolver la siguiente ecuación  $3^{4x-2} = 9^{-(x+1)}$

# Pregunta esencial N° 16

- Tres números consecutivos suman 444 . ¿Cuál es el resultado de multiplicar el menor y el mayor de los números consecutivos? ( Todo el desarrollo tiene que ir en la hoja )

