

Tipo II: Cuando intervienen las edades de dos o más sujetos.
Ejemplo: Hace 5 años Pedro tenía el doble de la edad que tenía Juan.
 ¿Cuál es la edad actual de Juan si se sabe que dentro de 5 años se cumplirá que la edad de Juan será los $\frac{3}{5}$ de la que tenga Pedro?

$$x + 10 = \frac{3}{5} (2x + 10)$$

$$5x + 50 = 6x + 30$$

$$x = 20$$

Edad actual es 25 años

	Hace 5 años	Hay	Dentro de 5 años
Juan	x	x + 5	x + 10
Pedro	2x	2x + 5	2x + 10

OBSERVACIÓN

Año Nacimiento + Edad Actual = Año actual
 Si la persona ya cumplió años
Año nacimiento + Edad Actual = Año actual - 1
 Si la persona aun no cumple años

OBSERVACIÓN Supongamos que la edad de tres personas en los tres tiempos sean los siguientes:

Sujetos	Yo	Tú	El	Pasado Presente Futuro		
				5	9	13
	7	11	17	10	14	20

Crucito del Napa: la suma en casillas de valores colocados simétricamente nos da un mismo resultado:

- $5 + 11 = 7 + 9$
- $9 + 17 = 11 + 13$
- $7 + 20 = 10 + 17$

EDADES

TIEMPOS

TIEMPOS	EXPRESIONES
Tiempo Presente: existe un único presente. Se le identifica por las expresiones:	<ul style="list-style-type: none"> - tengo... - mi edad actual es... - tienes... - tenemos... - voy la edad...
Tiempo Pasado: Puede darse en el problema uno o más tiempos, se reconoce por:	<ul style="list-style-type: none"> - hace 8 años... - tenía... - cuando yo tenía... - etc.
Tiempo Futuro: Al igual que el tiempo pasado pueden darse uno o más. Pueden identificarse por:	<ul style="list-style-type: none"> - dentro de... - tú tendrás... - nosotros tendremos... - etc.

EDAD

Es un lapso perteneciente a la existencia de un sujeto, se da generalmente en años, pero puede darse en días o meses. Para facilitar la resolución clasificaremos los problemas en 2 tipos

Tipo I: cuando interviene la edad de un solo sujeto:

Ejemplo: Hoy tengo 20 años ¿Podría decir que edad tenía hace 5 años y cuántos años cumpliré dentro de 13 años?



SUMAS NOTABLES

Serie numérica.
Es la suma de indicar los términos de una sucesión numérica, llamando al resultado de la adición "valor de la serie".

n° ordinal: 1° 2° 3° 4° 5° 6° 7° ... 13

sucesión: 1° 1; 2° 3; 3° 5; 4° 7; 5° 9; 6° 11; 7° 13; 8° 15; 9° 17; 10° 19; 11° 21; 12° 23; 13° 25

En general:

Sucesión: $a_1; a_2; a_3; a_4; \dots; a_n$ serie: $a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + \dots + a_n$

Serie notables

A. Series de los primeros números enteros positivos

$$1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$$

'n': número de términos

B. Series de los primeros pares números positivos

$$2 + 4 + 6 + \dots + 2n = n(n+1)$$

C. Serie de los primeros números impares positivos

$$1 + 3 + 5 + \dots + (2n-1) = n^2$$

D. Serie de los cuadrados de los primeros números enteros positivos

$$1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

TAREA

② Edad actual: X

$$(x+10) + (x-10) = 80$$

$$x+10 + x-10 = 80$$

$$2x = 80$$

$$x = 40$$

③ Edad actual: X

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

$$x+4 = 2x-10$$

$$14 = x$$

$$x+7 = 21 \text{ años}$$

④

	Hace 4 años	Presente
Alan	4x-4	4x
Pedro	x-4	x

$$4x-4 = 5(x-4)$$

$$4x-4 = 5x-20$$

$$16 = x$$

⑤

	Presente	Dentro de 6 años
Juan	4x-6	4x
Vicente	x-6	x

$$4x-6 = 6(x-6)$$

$$4x-6 = 6x-36$$

$$30 = 2x$$

$$15 = x$$

$$x-6 = 9$$

⑥

	Presente	De 7 años
Ana	5x-7	5x
Heleen	x-7	x

$$5x-7 = 7(x-7)$$

$$5x-7 = 7x-49$$

$$42 = 2x$$

$$21 = x$$

$$x-7 = 14$$

CERTESAS

con el mínimo esfuerzo, estar completamente seguros de que va a ocurrir la con decim

recomendación

palabras como:

- extraer
- retirar
- sacar

Algún equivalente como:

- seleccionar
- escoger
- sacar
- la seguridad
- certeza, etc.

número de extracciones = número de casos favorables (situaciones negativas) + número de casos favorables (lo que pide el problema)

consideraciones:

Mazo de 52 cartas

- 13 cartas de coras
- 13 cartas de diamantes
- 13 cartas de treboles
- 13 cartas de espadas

Cuanto: pares de zapatos

- hay diferencias entre los zapatos y derechos
- los zapatos se refiere a un izquierdo y un derecho

Medias

- no hay derechos
- no igualdad
- los zapatos se refiere a las que son de mismo color

6. Serie de los cubos de los primeros números enteros positivos

$$1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = \left(\frac{n(n+1)}{2} \right)^2$$

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 3 \times 6$$

$$1 + 2 + 3 + \dots + 20 = 20 \times 21$$

$$1 \times 2 + 2 \times 3 + 3 \times 4 + 4 \times 5 = \frac{4 \times 5 \times 6}{3}$$

$$1 \times 2 \times 3 + 2 \times 3 \times 4 + 3 \times 4 \times 5 + 4 \times 5 \times 6 = \frac{4 \times 5 \times 6 \times 7}{4}$$