

IV

Bumestree

EDADES

11 - 10 - 21

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:

TAREA: Pág 3 = 1, 2, 7, 8, 9

01. Dentro de cuatro años tendré el doble de la edad que tenía hace cinco años. ¿Que edad tendré dentro de siete años?

$$\Rightarrow x + 7 = 14 + 7 = 21$$

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

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

$$-x = -14$$

$$x = 14$$

02. La suma de la edad que tendré dentro de 10 años con la que tenía hace 10 años es 80. Hallar mi edad actual.

Dentro de 10 años	Actual	hace 10 años
$x + 10$	x	$x - 10$

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

$$2x = 80$$

$$x = 40$$

07. La edad de Alan es el cuádruplo de la edad de Pedro, pero hace 4 años era el quintuplo. Halla la edad actual de Pedro.

	hace 4 años	Actual
Alan	$2x - 4$	$4x$
Pedro	$x - 4$	x

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

$$2x - 4 = 5x - 20$$

$$-3x = -16$$

$$x = \frac{16}{3}$$

$$3$$

08. La edad actual de Jacobo dentro de 6 años será el cuádruplo de la edad de Vicente, pero en el presente es el sextuplo. Hallar la edad actual de Vicente

	dentro 6 años	Actual
Jacobo	$4x - 6$	$4x$
Vicente	$x - 6$	x

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

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

$$-2x = -30$$

$$x = 15$$

La edad Actual de Vicente es 15

09. La edad de Ana, dentro de 7 años será el quíntuplo de la edad de Hernán, pero en el presente es el séptuplo. Hallar la edad actual de Hernán.

	dentro 7 años	Actual
Ana	$5x - 7$	$5x$
Hernán	$x - 7$	x

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

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

$$-2x = -42$$

$$x = 21$$

La edad Actual de Hernán es 21

SUMA NOTABLES

18 - 10 - 21

A Serie de los primeros números enteros positivos

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

B Serie de los primeros números pares 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

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

E Serie de los cubos de los primeros números enteros positivos

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

TAREA:

Pag 6: 1, 2, 3, 4, 5

01. Indicar verdadero o falso

Proposición	V/F
El valor de "M" es 460 166; si: $M = 82 + 84 + 86 + \dots + 1364$	F
El valor de H es 26 334; si: $9 + 18 + 27 + 36 + \dots + 1684 = H$	

$$\Rightarrow 2n = 1364$$

$$n = 682$$

$$11 = 2n = 80$$

$$n = 40$$

$$M = 682 \times 683 - 40 \times 41 = 464166$$

02. Hallar: $L = 1 + 2 + 3 + \dots + 876$

$$\frac{876(876+1)}{2} = 384126$$

03. Hallar: $M = 2 + 4 + 6 + \dots + 3028$

$$\Rightarrow 2n = 3028$$

$$n = 1514$$

$$\Rightarrow 1514(1514+1)$$

$$1514(1515) = 2293710$$

04. Hallar: $P = 1 + 3 + 5 + \dots + 52711$

$$\begin{aligned} 2n - 1 &= 52711 \\ n &= 26356 \end{aligned}$$

$$\Rightarrow 26356^2 = 694638736$$

05. Hallar: $Z = 1 + 4 + 9 + \dots + 804609$

$$Z = 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + 897^2$$

$$Z = \frac{897(897+1)(2(897)+1)}{6}$$

$$Z = \frac{897(898)(1795)}{6}$$

$$Z = 240980545$$

25 - 10 - 21

CERTEZAS

TAREA:

01. Fortunata ha guardado en un cajón de su cómoda, nueve pares de guantes blancos, siete pares de guantes negros y cinco pares de guantes azules. Indicar verdadero (V) o falso (F) según corresponda:

Proposición

Para obtener con certeza dos guantes negros, se extraen al azar y como mínimo, 16 pares de guantes

V/F

V

* 9 pares de guantes

blancos

* 7 pares de guantes

negros

* 5 pares de guantes

azules

Para obtener con certeza cuatro guantes derechos se extraen al azar y como mínimo 29 guante.

F

$$* ? 9B + 4A + 2N = 16$$

$$* ? 16B + 4A + 5N + 4 = 29$$

02. Relacionar

I. En una urna hay muchas bolillas rojas, naranjas y celestes. Para obtener con certeza un cuarto de docena de bolillas de un mismo color, se deben extraer como mínimo:

II. En una caja hay "A+2" plumones verdes y "2+3" plumones azules. Para obtener con certeza cinco plumones de color azul, se deben extraer como mínimo:

03. En una caja hay 20 pares de medias blancas y 10 pares de medias negras. ¿Cuál es el menor número de medias que se debe extraer de manera que se obtengan con seguridad dos pares de medias utilizables?

$$\begin{aligned} 20B &= 30B & \Rightarrow 20N \rightarrow \text{extraen} \\ 10N &= 20N & \Rightarrow 4B \rightarrow \text{extraen} \end{aligned}$$

$$20 + 4 = 24$$

04. Se llenan tres cajas con figuras geométricas, tal como se indican en el gráfico

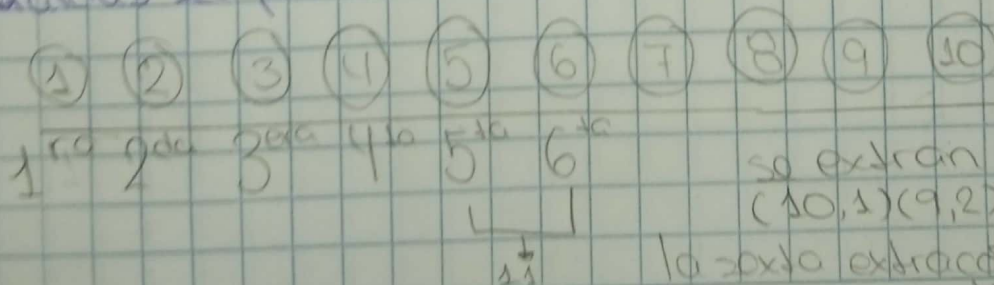
Triángulos
8 blancos
7 rojos

Cuadrados
5 blancos
7 rojos

Círculos
6 blancos
6 rojos

¿Cuántas figuras geométricas se deben extraer, al azar y como mínimo, para obtener una de cada tipo de figura del mismo color?

05. Se llenan fichas numeradas del 1 al 21. ¿Cuál es la menor cantidad de fichas que se deben extraer para tener la certeza de que la suma de los números de todas las fichas extraídas sea par?



se extraen 6 números

(10,1)(9,2)(8,3)(7,4)(6,5)

la sexta extracción tenemos que traer un par de 20ado