



MATHEMATICAL REASONING

4th
SECONDARY

Práctica exploratoria



 **SACO OLIVEROS**



1

En 1984 la edad de una persona era igual a la suma de las dos últimas cifras del año en que nació. ¿Qué edad tiene en el 2007 si ya cumplió años?

Resolución

De los datos generamos el siguiente esquema

$$\begin{array}{rcl}
 \underbrace{\text{Año de nacimiento}} & + & \underbrace{\text{La edad}} = \underbrace{\text{Año de Referencia}} \\
 \hline
 \underbrace{19ab} & + & a + b = \underbrace{1984} \\
 \hline
 \cancel{1900} + \underbrace{ab} & + & a + b = \cancel{1900} + 84 \\
 \hline
 10a + b & + & a + b = 84
 \end{array}$$

$$11a + 2b = 84$$

$$11(6) + 2(9) = 84$$

Año de nacimiento : 1969

En el 2007 tiene: $2007 - 1969$

38 años

Rpta 38

2

Siendo las 10 a. m. un reloj empieza a adelantarse a razón de 3 minutos cada hora. ¿Qué hora marcará dicho reloj cuando en realidad sean las 3 p. m.?

Resolución



□ Si un reloj está adelantado.

Hora que marca = Hora real + Adelanto

$$3:15 \text{ p.m.} = 3:00 \text{ p.m.} + 15 \text{ min}$$

Rpta 3:15 p.m.



3

Armando tiene una caja donde hay 8 animales, entre arañas y escarabajos. Al contar el número de patas se obtiene en total 54. ¿Cuántos escarabajos hay?

Resolución

Los escarabajos tienen 6 patas
y las arañas 8 patas

	Escarabajos	Arañas
# Animales	X	$8 - X$
# patas	$6X$	$8(8 - X)$

Total de patas:

$$6X + 8(8 - X) = 54$$

$$6X + 64 - 8X = 54$$

$$64 - 54 = 8X - 6X$$

$$10 = 2X$$

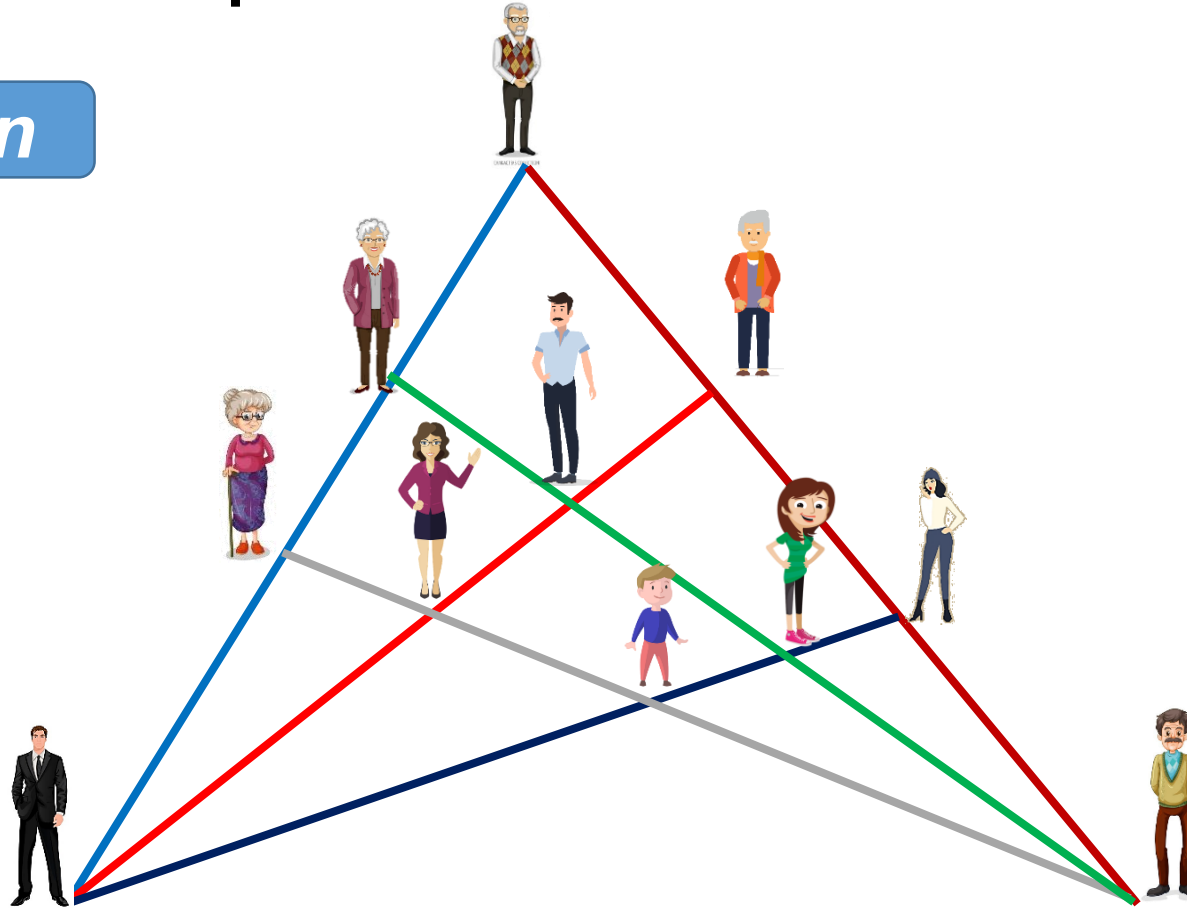
$$X = 5$$

Rpta 5

**4**

¿Cuál es el mínimo número de personas que se necesitan para formar 6 filas de 4 personas cada fila?

Resolución



Rpta

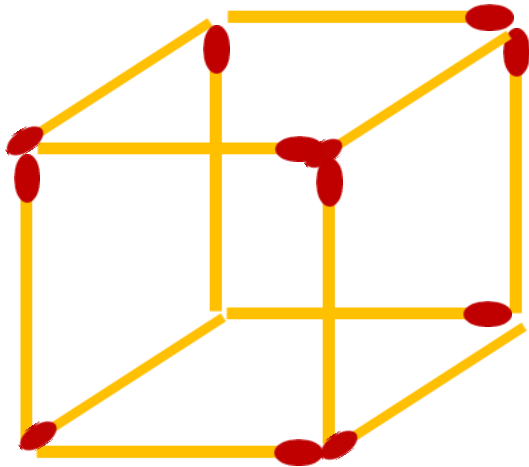
11

**5**

Con 12 palitos de fósforo, ¿cuántos cuadrados que tengan por lado un palito se podrán formar como máximo?

Resolución

Ubicando los cerillos convenientemente



Se forma un cubo

Un cubo tiene 6 caras

Y cada cara es un cuadrado

Rpta 6



6 Hugo y Roberto, juntos, tienen S/ 10 000. Si el 50 % de lo que tiene Roberto equivale al 75 % de lo que tiene Hugo, ¿cuánto tiene Roberto?

Resolución

$$50\% x = 75\%(10000 - x)$$

Roberto x

$$\overset{2}{\cancel{\frac{50}{100}}} x = \overset{3}{\cancel{\frac{75}{100}}} (10000 - x)$$

Hugo $10000 - x$

$$2x = 3(10000 - x)$$

$$2x = 30000 - 3x$$

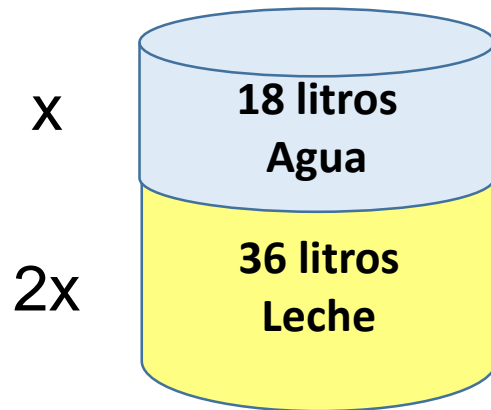
$$5x = 30000$$

$$x = 6000$$

Rpta 6000

**7**

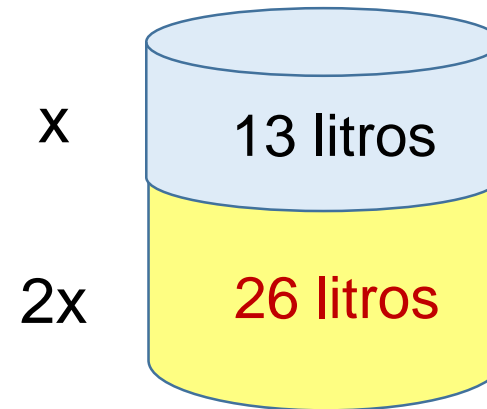
Un depósito contiene 36 litros de leche y 18 litros de agua. Se extraen 15 litros de la mezcla ¿Cuánto litros de leche quedaron?

Resolución

De los 54 litros
se extraen 15 litros

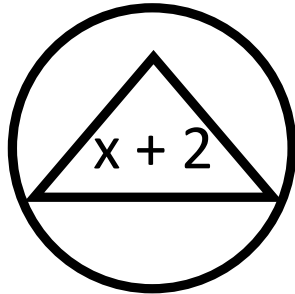
$$54 - 15$$

Quedan 39 litros


**Rpta 26**

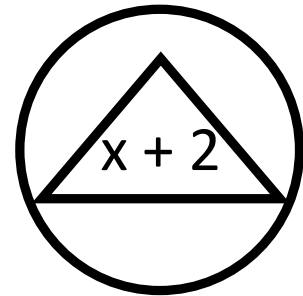
8

Se define $\textcircled{x} = x - 3$

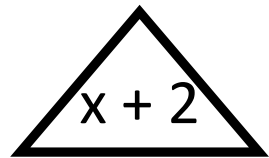

 $= 3x$

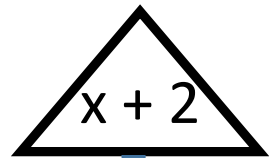

Calcule: $\triangle 6 + \textcircled{9}$ *Resolución*


$\textcircled{x} = x - 3$



 $= 3x$





 $- 3 = 3x$


 $= 3x + 3$


$\triangle 6 = 3(6) - 3 = 15$


+

$\textcircled{9} = 9 - 3 = 6$


Rpta

21