

RAZONAMIENTO NUMÉRICO

Habilidad para entender, estructurar, organizar y resolver un problema utilizando un método o fórmula matemática.

Implica determinar operaciones apropiadas y realizar los correspondientes cálculos para resolver problemas matemáticos.

Se refiere a la habilidad para computar con rapidez, pensar en términos matemáticos y aprender matemáticas.

Incluye problemas verbales, cálculos y series numéricas.

PREGUNTA 01

Andrea, Braulio, Carlos, Dante y Esteban están sentados formando una ronda, en el orden indicado. Andrea dice el número 53, Braulio el 52, Carlos el 51, Dante el 50, y así sucesivamente. ¿Quién dice el número 1?

- A) Andrea
- B) Carlos
- C) Braulio
- D) Esteban
- E) Dante

TRAMPA: Aunque no dicen el número de ESTEBAN, usted debe darse cuenta que falta y como dice SUCESIVAMENTE, entonces ESTEBAN sería el siguiente automáticamente.... Usted debe ponerlo para encontrar la respuesta al final de su tabla.....

Luego de empezar a poner los datos, si usted lo hace ordenadamente podrá darse cuenta que para cada persona siempre el número que diga bajará 5 puntos y así se evita poner todos los datos y perder tiempo que es valiosísimo en un examen...

ANDREA – 53 – 48 – 43 – 38 – 33 – 28 – 23 – 18 – 13 – 8 - 3

BRAULIO – 52 -47 - 42

CARLOS – 51 – 46 – 41 – 36 – 31 – 26 – 21 – 16 – 11 – 6 – **1** ←=====

DANTE – 50 – 45 - 40

ESTEBAN – 49 – 44 – 39

Respuesta = "b"

PREGUNTA 02

Si en el producto indicado 27×36 , cada factor aumenta en 4 unidades; ¿Cuánto aumenta el producto original?

- A) 320
- B) 288
- C) 328
- D) 268
- E) 220

Cada factor significa cada número que se multiplica.

El producto original significa la multiplicación inicial planteada.

$$27 \times 36 = 972$$

$$(27+4) \times (36+4) = 31 \times 40 = 1240$$

$$\text{Respuesta} = 1240 - 972 = 268$$

Respuesta = "d"

PREGUNTA 03

En la pizarra están escritos todos los múltiplos de 5 que son mayores que 6 y menores que 135. ¿Cuántos de esos números son impares?

- A) 11
- B) 10
- C) 25
- D) 12 (Mi respuesta)
- E) 13

Primero debemos escribir los números múltiplos de 5, luego marcamos solo los que cumplen la condición de ser mayores que 6 y menores que 135, NO DICE MENOR IGUAL A 135...

$$5 - \mathbf{10-15-20-25-30-35-40-45} \dots \mathbf{-125-130} - 135$$

Vemos que solo los terminados en 5 son impares....

$$15-25-35-45-55-65-75-85-95-105-115-125$$

Respuesta = "d"

RESPUESTA: Solo cuento 12 números que cumplen las condiciones pedidas, así que para mí la respuesta es 12... A menos de que me demuestre usted lo contrario..

PREGUNTA 04

¿Cuántos números como mínimo se deben borrar del siguiente tablero para que, con los números que queden, se cumpla que la suma de los números de cada fila y de cada columna es un número par?

2 - 2 - 2 - 9

2 - 0 - 1 - 0

6 - 0 - 3 - 1

8 - 2 - 5 - 2

a.-) 6

b.-) 7

c.-) 8

d.-) 5

e.-) 9

Las Reglas para números pares son:

1.- Si sumas dos pares tendrás pares

2.- Si sumas dos impares tendrás pares

Ahora hacemos cumplir la regla en cada fila, borrando la menor cantidad de números por fila que dañan la condición de par....

2 - 2 - 2 -

2 - 0 - - 0

0 - 3 - 1 (borra 6 que solo es un número, dice mínimo)

8 - 2 - - 2

Ahora hacemos cumplir la regla en cada columna, borrando la menor cantidad de números por fila que dañan la condición de par....

2 - 2 - 2 -

2 - 0 - - 0

6 - 0 - -

8 - 2 - - 2

Respuesta = "d"

TRUCO: Luego de borrar el 3 y el 1 en la tercera fila, podemos darnos cuenta que si regresamos el 6 a su puesto (borrado anteriormente), la condición se mantiene.... Así que lo ponemos a pesar de haberlo borrado antes y entonces nos quedan solo 5 números borrados que es la respuesta.... Si no se da cuenta de esta trampa jamás responderá bien.... También tome en cuenta que solo escribiendo ordenadamente los datos y no como acostumbran todos los jóvenes, es que usted haya la respuesta correcta..... Una de las reglas fundamentales de las matemáticas es ORDEN y LIMPIEZA...

PREGUNTA 05

Para cada $x \in \mathcal{R}$; se define $f(x)$ como: "el mayor entero que es menor o igual a x ". Determine el valor de: $f(f(f(-2,8) + 3,5) - 1)$

- a.-) -1
- b.-) -2
- c.-) 0
- d.-) 1
- e.-) 2

R = "números reales": Incluyen tanto a los números racionales (positivos, negativos y el cero) como a los números irracionales.

"Números enteros" son el conjunto de números que incluye a los números naturales **DISTINTOS DE CERO** (1, 2, 3, ...) y los negativos de los números naturales.

Es importante ir separando las FUNCIONES de las operaciones para NO CONFUNDIRSE.. y debe siempre imaginarse el PLANO CARTESIANO en la dirección solo horizontal, o si prefiere vaya dibujándolo para cada función "f" que resuelva....

$$f(f(f(-2,8) + 3,5) - 1)$$

Dice "menor o igual a x"

Empezamos desde la función que está más adentro de los paréntesis....

$f(-2,8) \Rightarrow -2,8$ es un solo valor, no vaya a confundirse.

El menor en signos negativos es hacia la izquierda en el plano cartesiano, es decir:

-2,9

-3,0

-3,1

-3,2.....

Pero como dice entero, son sin decimales, por lo que se descarta -2,9..... El que sigue es "-3", este si es entero, sin decimales....

Entonces $f(-2,8) = -3$ bajo las condiciones establecidas

Reemplazamos en $f(f(-2,8) + 3,5) - 1$ y nos queda $f(f(-3 + 3,5) - 1)$

$f(f(-3 + 3,5) - 1)$

$f(f(0,5) - 1)$

$f(0,5) \Rightarrow$ El menor sin decimales sería 0 pero como debe ser entero, el que sigue hacia la izquierda es "-1", recuerde dice ENTERO MENOR E IGUAL

Por lo tanto $f(0,5) = -1$ bajo las condiciones establecidas

Reemplazamos en $f(f(0,5) - 1)$ y nos queda $f(-1 - 1)$

$f(-1 - 1)$

$f(-2)$

Como dice ENTERO MENOR E IGUAL entonces es el mismo número

$F(-2) = -2$ bajo las condiciones establecidas

-2

Dio -2 porque dice "menor e IGUAL", así que no necesito buscar el menor porque ya tengo el IGUAL..

Respuesta = "b"

PREGUNTA 06

Hallar la suma de las cifras del menor número de dos cifras que aumentado en 12 da un cuadrado perfecto.

- a.-) 3
- b.-) 4
- c.-) 13
- d.-) 25
- e.-) 10

Primero debes identificar lo que pide....

Hallar la suma de las CIFRAS..... DE DOS CIFRAS....

$N1 + N2$ son dos cifras

Ahora dice que aumentado en 12 da un cuadrado perfecto...

$(N1+N2) + 12 =$ Cuadrado perfecto

Los cuadrados perfectos son: 4, 9, 16, 25, 36, 49.....

$$(N1+N2) + 12 = 2^2 = 4$$

$$(N1+N2) + 12 = 3^2 = 9$$

$$(N1+N2) + 12 = 4^2 = 16$$

$$(N1+N2) + 12 = 5^2 = 25$$

$$(N1+N2) + 12 = 6^2 = 36$$

Si mandamos el 12 al otro lado del =, tendremos

$$(N1+N2) = 4 - 12 = -8$$

$$(N1+N2) = 9 - 12 = -3$$

$$(N1+N2) = 16 - 12 = 4 \quad \leftarrow$$

$$(N1+N2) = 25 - 12 = 13$$

$$(N1+N2) = 36 - 12 = 24$$

El menor número de la suma es 4, se descartan los negativos

$$N1+N2 = 16-12 = 4$$

Respuesta = "b"

NOTA: Aunque dice "del menor número de dos cifras" se presta a confusión
ESA ES LA TRAMPA DE MALA FE.... ya que 11 es un número de dos cifras.....

Pero usted debe primero probar dos números al azar como si de eso se tratara el problema y al final se da cuenta que es así..... OSEA PERDIÓ mucho

tiempo adivinando lo que realmente desean estos señores que hicieron el problema...

PREGUNTA 07

¿Cuál es el mayor número natural, formado por dígitos distintos, tal que al multiplicar sus dígitos se obtiene como resultado 40?

- a.-) 5421
- b.-) 5464
- c.-) 8798
- d.-) 4654
- e.-) 3221

NOTA: Aquí lo que podemos hacer es multiplicar los dígitos de las distintas respuestas dada para ver cual da 40 y descartar los que tengan dígitos que se repitan.... PERO ESTO ES SOLO RAZONAMIENTO...

- A) $5 \times 4 \times 2 \times 1 = 40$ (Esta cumple la regla)
- B) $5 \times 4 \times 6 \times 4 = 4$ se repite descartado
- C) $8 \times 7 \times 9 \times 8 = 8$ se repite descartado
- D) $4 \times 6 \times 5 \times 4 = 4$ se repite descartado
- E) $3 \times 2 \times 2 \times 1 = 2$ se repite descartado

Respuesta = "a"

PREGUNTA 08

La diferencia de los cuadrados de dos números consecutivos menos 1, es siempre múltiplo de:

- a.-) 2
- b.-) 3
- c.-) 5
- d.-) 2 y 3
- e.-) NA

Solución planteada por el INGENIERO HERNÁN TORO LOAYZA:

Sean a y b los números y b es consecutivo de a por lo tanto:

$$b = a + 1$$

La diferencia de los cuadrados de los números menos 1 es:

$$(b^2 - a^2) - 1$$

Factorizando solo la diferencia queda:

$$(b+a)(b-a) - 1$$

Reemplazando b por a+1

$$(a+1+a)(a+1-a) - 1$$

$$(2a+1)(1) - 1$$

$$2a+1 - 1$$

$$2a$$

Esto indica que el resultado siempre es múltiplo de 2 por lo tanto la respuesta es (A)

Ejemplo:

$$a=7$$

$$b=8$$

$$8^2 - 7^2 - 1$$

$$64 - 49 - 1$$

14 que es par o sea múltiplo de 2 pero no múltiplo de 3 ni de 5

Si hubiésemos tomado al revés a=8 y b=7

$$7^2 - 8^2 - 1$$

$$49 - 64 - 1$$

16 que también es par múltiplo de 2 pero no múltiplo de 3 ni de 5

Respuesta = "a"

PREGUNTA 09

¿Cuántos resultados diferentes se pueden obtener luego de efectuar las operaciones indicadas $0 \pm 1 \pm 2 \pm 3 \pm 4$; Si cada signo \pm puede ser igual a + ó - ?

A) 6

B) 11 (A mi me salieron 11 casos con respuestas diferentes)

C) 9

D) 10

E) 8

$$0 + 1 + 2 + 3 + 4 = 10 *$$

$$0 + 1 + 2 + 3 - 4 = 2 *$$

$$0 + 1 + 2 - 3 + 4 = 4 *$$

$$0 + 1 - 2 + 3 + 4 = 6 *$$

$$0 - 1 + 2 + 3 + 4 = 8 *$$

$$0 + 1 + 2 - 3 - 4 = -4 *$$

$$0 + 1 - 2 - 3 + 4 = 0 *$$

$$0 - 1 - 2 + 3 + 4 = 4$$

$$0 + 1 - 2 - 3 - 4 = -8 *$$

$$0 - 1 - 2 - 3 + 4 = -2 *$$

$$0 - 1 - 2 - 3 - 4 = -10 *$$

$$0 - 1 + 2 + 3 - 4 = 0$$

$$0 - 1 + 2 - 3 - 4 = -6 *$$

$$0 - 1 - 2 + 3 - 4 = -4$$

Respuesta = "b"

PREGUNTA 10

Si $m - 4p = 3n$ y $a = (m - p)/(n + p)$, halle $2a$

A) 32

B) 6

C) 4

D) 8

E) 2

$$m - 4p = 3n$$

$$m = 3n + 4p$$

$$a = (m - p)/(n + p)$$

$$2a = ?$$

$$a = (3n + 4p - p)/(n + p)$$

$$a = (3n + 3p)/(n + p)$$

$$a = 3(n + p)/(n + p)$$

$$a = 3$$

$$2a = 2 \times 3 = 6$$

Respuesta = "b"

PREGUNTA 11

Si $f(X-3) = (X*X)+1$ y $h(X+1) = 4X+1$, halle el valor de $h(f(3) + h(-1))$.

- A) 117
- B) 145
- C) 115
- D) 107
- E) 120

DATOS:

$$f(X-3) = (X*X)+1$$

$$h(X+1) = 4X+1$$

NOS PIDEN:

$$h(f(3) + h(-1)) = ?$$

En esta ecuación nos piden $f(3)$ pero tenemos definido solo $f(X-3)$ en los datos, así que igualamos las f para encontrar así el valor de X .

$$f(X-3) = f(3)$$

De aquí encontramos la ecuación $X-3 = 3$ y despejamos X

$$X-3=3$$

$$X=6$$

Con el valor de X encontrado, lo reemplazamos en la ecuación de f que nos dieron :

$$f(X-3) = (X*X)+1$$

$$f(6-3) = (6*6)+1$$

$$f(6-3) = 37$$

$$f(3) = 37$$

Ahora hacemos lo mismo con la función h que nos dieron.

$$h(X+1) = 4X+1$$

Pero nos piden

$$h(f(3) + h(-1)) = ?$$

En esta ecuación nos piden h(-1) pero tenemos definido solo h(X+1), así que igualamos las h para encontrar así el valor de X.

$$h(X+1) = h(-1)$$

De aquí encontramos la ecuación X+1 = -1 y despejamos X

$$X+1 = -1$$

$$X = -2$$

Este valor de X encontrado lo reemplazamos en la ecuación dada en los datos de h y tenemos:

$$h(X+1) = 4X+1$$

$$h(-2+1) = (4 \cdot -2)+1$$

$$h(-2+1) = -8+1$$

$$h(-2+1) = -7$$

$$h(-1) = -7$$

Ahora si, teniendo que $f(3) = 37$ y que $h(-1) = -7$ los reemplazamos en la ecuación que nos piden encontrar la respuesta y tenemos :

$$h(f(3) + h(-1)) = ?$$

$$h(37 + (-7)) = ?$$

$$h(37-7) = ?$$

$$h(30) = ?$$

Como podrán darse cuenta, ahora nos piden $h(30)$ pero no sabemos su valor, solo tenemos la ecuación de h en los datos y tenemos que volver a usarla para encontrar el valor de X que nos ayudará a encontrar el valor de $h(30)$.

De datos:

$$h(X+1) = 4X+1$$

Nos piden:

$$h(30) = ?$$

Igualamos las h :

$$h(X+1) = h(30)$$

De aquí encontramos la ecuación $X+1 = 30$ y despejamos X

$$X+1 = 30$$

$$X = 29$$

Con este resultado lo reemplazamos en la ecuación dada en los datos y tenemos:

$$h(X+1) = 4X+1$$

$$h(29+1) = (4*29)+1$$

$$h(29+1) = 116+1$$

$$h(30) = 117$$

Respuesta = "a"

PREGUNTA 12

Lucía fue al médico, éste le recetó tomar 4 pastillas, una pastilla cada 6 horas, ¿En qué tiempo podrá terminar de tomar todas las pastillas?

A) 28 horas

B) 24 horas

C) 20 horas

- D) 18 horas
- E) 32 horas

El razonamiento aquí es que Lucía toma la primera pastilla de inmediato y las otras 3 a intervalos de 6 horas...

$3 \times 6 = 18$ horas...

Respuesta = "d"

PREGUNTA 13

En una habitación hay 11 pelotas amarillas, 13 azules y 17 verdes. Si se le pide a un ciego sacar las pelotas, ¿cuál es el mínimo número de pelotas que debe extraer para que obtenga con total seguridad 11 pelotas del mismo color?

- a.-) 24
- b.-) 11
- c.-) 28
- d.-) 31
- e.-) 30

11Y

13B

17G

El razonamiento es que si sacara todas las pelotas del mismo color mínimo debería de sacar 11 pelotas, pero jamás será seguro que sean del mismo color...

Ahora si saca $10G+10B+10Y= 30$ PELOTAS todavía faltaría 1 para completar las 11 del mismo color. Por lo tanto sacaría una mas y ahora si completa las 11 pelotas del mismo color....Es decir 31 pelotas mínimo para obtener 11 del mismo color...

Respuesta = "d"

PREGUNTA 14

Se le pregunta la hora a un señor y este contesta: "Dentro de 20 minutos mi

reloj marcará las 10 y 32". Si el reloj está adelantado de la hora real 5 minutos, ¿qué hora fue hace 10 minutos exactamente?

- a.-) 10:10 min
- b.-) 10:07 min
- c.-) 10:12 min
- d.-) 09:50 min
- e.-) 09:57min

LA HORA TIENE 60 MINUTOS...

$A + 20 \text{MINUTOS} = 10 \text{ HORAS } 32 \text{ MINUTOS}$

$A = 10 \text{HORAS } 32 \text{MINUTOS} - 20 \text{ MINUTOS} = 10 \text{HORAS } 12 \text{ MINUTOS}$

Reloj adelantado 5 minutos

$\text{HORA REAL} \Rightarrow A - 5 \text{MINUTOS} = 10 \text{ HORAS } 12 \text{ MINUTOS} - 5 \text{MINUTOS} = 10 \text{ HORAS } 7 \text{ MINUTOS}$

¿Qué hora fue hace 10 minutos atrás?

$\text{FUE: } 10 \text{ HORAS } 7 \text{ MINUTOS} - 10 \text{ MINUTOS} = 9 \text{ HORAS } 57 \text{ MINUTOS.}$

Respuesta = "e"

PREGUNTA 15

Se compran tres manzanas por \$10 y se venden cinco manzanas por \$20, ¿Cuántas manzanas se deben vender para ganar \$150?

- a.-) 125
- b.-) 225
- c.-) 300
- d.-) 150
- e.-) 100

Gasto : \$ 10/3 manzanas

Venta: \$ 20/5 manzanas

¿Cuántas manzanas se deben vender para ganar \$150?

$\text{GANANCIA} = \$ 150 / (X \text{ manzanas})$

$\text{GANANCIA} = \text{VENTA} - \text{GASTO}$

$\text{GANANCIA} = (20/5 - 10/3) \text{ (dólares/manzana)}$

$\text{GANANCIA} = ((60 - 50) / 15) \text{ (dólares/manzana)}$

$\text{GANANCIA} = (10 / 15) \text{ (dólares/manzana)}$

$\text{GANANCIA} = (2 / 3) \text{ (dólares/manzana)}$

$(150 \text{ dólares}) / (X \text{ manzanas}) = (2/3) \text{ (dólares/manzana)}$

$$150 * 3 / 2 = X$$
$$225 = X$$

Respuesta = "b"

PREGUNTA 16

Pienso en un número. Lo divido entre 7 lo elevo al cuadrado. Le agrego 41. Se le extrae la raíz cuadrada. Finalmente le resto 6 dando como resultado 15 ... ¿Qué número pensé?

- a.-) 150
- b.-) 98
- c.-) 105
- d.-) 133
- e.-) 140

X = NÚMERO PENSADO

X/7 ----- Lo divido para 7

$(X/7)^2$ ----- Lo elevo al Cuadrado

$(X/7)^2 + 41$ --- Le agrego 41

raíz cuadrada de $((X/7)^2 + 41)$ ----- Le saco la Raíz Cuadrada

raíz cuadrada de $((X/7)^2 + 41) - 6$ ---- Le resto 6

raíz cuadrada de $((X/7)^2 + 41) - 6 = 15$ ----- Da como resultado 15

raíz cuadrada de $((X/7)^2 + 41) = 15 + 6 = 21$

raíz cuadrada de $((X/7)^2 + 41) = 21$

$((X/7)^2 + 41) = 21 * 21$ ----- La Raíz al otro lado como cuadrado

$$(X/7)^2 + 41 = 441$$

$$(X/7)^2 = 441 - 41 = 400$$

$$(X/7)^2 = 400$$

$(X/7) =$ raíz cuadrada de (400) ---- El cuadrado pasa como raíz

$$X/7 = 20$$

$$X = 20 * 7 = 140$$

Respuesta = "e"

PREGUNTA 17

Dos números son entre sí como 7 es a 13. Si al menor se le suma 140, el valor del otro número debe multiplicarse por 5 para que el valor de la razón no se altere. Halle el mayor de los dos números.

- a.-) 130
- b.-) 65
- c.-) 52
- d.-) 78
- e.-) 104

$$A/B = 7/13$$

De aquí podemos deducir que $A=7$ y $B=13$

$$(A+140) / (5B) = 7/13$$

$$(A+140) / (5B) = 7/13$$

$$A+140 = 35B/13$$

$$A/B = 7/13$$

$$A = 7B/13$$

$$(7B/13)+140 = 35B/13$$

$$140 = 35B/13 + 7B/13$$

$$140 = 28B/13$$

$$140 \times 13 = 28B$$

$$5 \times 13 = B$$

$$B = 65$$

$$A = 7(65)/13 = 35$$

Respuesta: B=65 (mayor)

Respuesta = "b"

NOTA: Este problema es muy fácil...

http://www.youtube.com/watch?v=GOD_WhBPDp0

PREGUNTA 18

En una granja hay patos y gallinas en razón 9:10, si sacan 19 gallinas, la razón se invierte. ¿Cuántas gallinas había inicialmente?

- a.-) 10
- b.-) 81
- c.-) 90
- d.-) 100

$$\begin{aligned}
P/G &= 9/10 \\
P/(G-19) &= 10/9 \\
P/G &= 9/10 \\
P &= 9G/10 \\
P/(G-19) &= 10/9 \\
9P &= 10(G-19) \\
9(9G/10) &= 10G - 190 \\
81G &= 10(10G - 190) \\
81G &= 100G - 1900 \\
1900 &= 100G - 81G \\
1900 &= 19G \\
G &= 100
\end{aligned}$$

Respuesta = "d"

NOTA: Este problema es facilísimo...

<http://www.youtube.com/watch?v=HZ5MBiBcNzQ>

PREGUNTA 19

En un establo hay vacas y aves. Si el número total de animales es de 28 y el número contado de patas es 94 ¿Cuántas aves hay?

- a.-) 8
- b.-) 9
- c.-) 10
- d.-) 11

ESTABLO = VACAS Y AVES

ANIMALES = 28

PATAS = 94

AVES = ?

PATAS = 4 DE CADA VACA Y 2 DE CADA PATO.

Variables:

X = VACAS

Y = PATOS

Procedimiento:

ANIMALES = 28

$X + Y = 28$ ----- Primera Ecuación

PATAS = 4 DE CADA VACA Y 2 DE CADA PATO = 94

PATAS = 4 * TOTAL VACAS + 2 * TOTAL PATOS = 94

$4*X + 2*Y = 94$ ----- Segunda Ecuación

AHORA YA TIENES DOS ECUACIONES CON DOS INCÓGNITAS:

(1ERA ECUACIÓN) $X + Y = 28$

(2DA ECUACIÓN) $4 \cdot X + 2 \cdot Y = 94$

DESPEJAMOS DE LA PRIMERA X

$$X = 28 - Y$$

REEMPLAZAMOS EN LA SEGUNDA

$$4 \cdot (28 - Y) + 2Y = 94$$

$$112 - 4Y + 2Y = 94$$

$$112 - 94 = 4Y - 2Y$$

$$18 = 2Y$$

$$18/2 = Y$$

$$Y = 9 \text{ AVES} = 9 \text{ PATOS}$$

Respuesta = "b"

PROBLEMA 20

Una vaca atada con una soga de 3 metros de largo, se demora 5 días en comer el pasto que está a su alcance. Si la soga fuera de 6 metros. ¿En cuántos días comerá todo el pasto a su alcance?.

- a.-) 10
- b.-) 20
- c.-) 30
- d.-) 22

3 metros ---- 5 días

6 metros ---- X

Es una simple regla de tres

$$X = 6 \cdot 5 / 3 = 10$$

Respuesta = "b"

PREGUNTA 21

A es inversamente proporcional al cuadrado de T. Cuando A es 2, el valor de T es 3. Si T = 2, entonces el valor de A es:

- a.-) 8/9
- b.-) 9/2
- c.-) 9/4
- d.-) 8/9
- e.-) 9

$$A = K (1 / T \cdot T)$$

K es el factor de proporcionalidad

$$A=2 \text{ y } T=3$$

$$A = K (1 / T \cdot T)$$

$$2 = K (1 / 3 \cdot 3)$$

$$2 \cdot 9 = K$$

$$K = 18$$

$$T=2 \dots A=?$$

$$K = 18$$

$$A = K (1 / T \times T)$$

$$A = 18 (1 / 2 \times 2)$$

$$A = 18/4$$

$$A = 9/2$$

Respuesta = "b"

NOTA: Este problema para los matemáticos que conocen el lenguaje es fácil, pero para los Químicos Biológicos, Sociales y estudiantes de Bellas Artes, necesitan preparación sino no lo podrán resolver....

http://www.youtube.com/watch?v=NmSoi_wsN5o

PROBLEMA 22

Para la preparación de una ensalada que rinde 10 porciones se necesitan 5 kilos de zanahoria. ¿Cuántos kilos de zanahoria se necesitarán para 4 porciones de la misma ensalada?

a.-) 4

b.-) 3

c.-) 2

d.-) 1

Esta es una simple regla de 3...

Porciones—Zanahoria

10 ----- 5

4 ----- X

$$X = (4)(5)/10$$

$$X = 2$$

Respuesta = "c"

NOTA: Esta pregunta es fácil si se aplica la regla de 3...

<http://www.youtube.com/watch?v=lnYXsFUIhEU>

PROBLEMA 23

En una fiesta hay 12 hombres, si la razón entre mujeres y hombres que hay en la fiesta es 2:3. ¿Cuántas personas hay en la fiesta?

a.-) 20

b.-) 8

c.-) 18

d.-) 16

$$\begin{aligned}H &= 12 \\ M/H &= 2/3 \\ M/12 &= 2/3 \\ M &= 2 \times 12/3 \\ M &= 8\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{PERSONAS} &= H + M = 12 + 8 \\ \text{PERSONAS} &= 20\end{aligned}$$

Respuesta = "a"

NOTA: Problema muy fácil de responder....

<http://www.youtube.com/watch?v=9zGR7ZK3YmA>

PROBLEMA 24

Dos números están en la razón 2:3. Si el producto de ellos es 150. ¿Cuál es la suma de los números?

- a.-) 5
- b.-) 6
- c.-) 15
- d.-) 25

$$\begin{aligned}X/Y &= 2/3 \\ XY &= 150 \\ X+Y &= \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}X/Y &= 2/3 \\ X &= 2Y/3 \\ XY &= 150 \\ (2Y/3)(Y) &= 150 \\ Y^2 &= (150)(3/2) = 225 \\ Y &= 15\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}X &= 150/Y = 150/15 = 10 \\ X+Y &= 10+15 = 25\end{aligned}$$

Respuesta = "d"

NOTA: Problema facilísimo que puede resolverlo todos, aunque matemáticamente también se cumple que $Y = -15$ y que por lo tanto $X = 150/-15 = -10$ y entonces $X+Y = -10-15 = -25$

<http://www.youtube.com/watch?v=XzGdba9uVuk>

PROBLEMA 25

En un restaurante para preparar 5 porciones de una entrada de papas se necesita 1 libra de papa blanca. ¿Cuántos kilos de papa blanca se necesitarán para preparar 30 porciones de la

misma entrada?.

- a.-) 2.5 kg
- b.-) 2.72kg
- c.-) 2.74 kg
- d.-) 6 kg

1 libra de papa = 5 porciones

¿Cuántas libras para 30 porciones?.

$(1\text{libra}/5\text{porciones}) \times 30\text{ porciones} = 6\text{ libras}$

1 kilo=2,2 libras

$6\text{ libras} * (1\text{kilo}/2,2\text{libras}) = 2,72\text{ kilos}$

Respuesta = "b"

NOTA: Este problema es facilísimo y hasta un niño lo puede hacer siempre y cuando sepa que se pueden poner unidades diferentes como parte de una fracción para multiplicarla por un valor con la misma unidad del denominador siempre y cuando sea proporcional el caso. Pero no se dejen confundir, no es esto lo que toma el SENESCYT realmente, pero lo puse para que vayan ambientándose antes de llegar a los más complejos en donde deben aplicar artificios matemáticos sutiles para resolverlos....

http://www.youtube.com/watch?v=j4m_Q8J4B0

PROBLEMA 26

Las edades de Valentina, Fernanda y Manuel están respectivamente en la razón 5:3:6, ¿Qué edad tiene Manuel, si la suma de las edades de Valentina y Fernanda es 56 años?

- a.-) 35
- b.-) 21
- c.-) 42
- d.-) 7

Vamos a usar un artificio matemático llamado K que viene a ser el número de veces que multiplicada por su relación nos da las edades de cada uno.

$$V = 5K$$

$$F = 3K$$

$$M = 6K$$

$$V + F = 56$$

$$5K + 3K = 56$$

$$8K = 56$$

$$K = 7$$

$$M = 6K = 6(7) = 42$$

Respuesta = "c"

NOTA: Este problema no podría ser desarrollado por los estudiantes de Medicina si no ven al menos un caso parecido, peor los abogados o de bellas artes...

PROBLEMA 27

La relación entre las edades de dos hermanas es, actualmente, $3/2$. Se sabe que, dentro de 8 años, dicha relación será $5/4$. ¿Cuál es la edad actual de la hermana menor?

- a.-) 4 años
- b.-) 6 años
- c.-) 8 años
- d.-) 10 años
- e.-) 12 años

$$A/B = 3/2$$

$$2A/3 = B$$

$$(A+8)/(B+8) = 5/4$$

$$A+8 = (B+8)(5/4)$$

$$A+8 = 5B/4 + 10$$

$$A = 5B/4 + 10 - 8$$

$$A = 5(2A/3)/4 + 2$$

$$A - 5A/6 = 2$$

$$A(1-5/6) = 2$$

$$A(1/6) = 2$$

$$A = 12 \text{ años}$$

$$B = 2A/3 = 2(12)/3 = 8 \text{ años (hermana menor)}$$

Respuesta = "c"

NOTA: Problema fácil de resolver.

<http://www.youtube.com/watch?v=zKS6LT2WUtl>

PROBLEMA 28

La edad de un padre es el cuádruple de la de su hijo y dentro de 5 años será el triple, si X es la edad del padre ..la ecuacion correspondiente es ..

- a.-) $4(x+5)=3(x+5)$
- b.-) $4x+5=3x+5$
- c.-) $4x+5=3(x+5)$
- d.-) $4(x+5)=3(x+20)$
- e.-) $4(4x+5)=3x$

X = Edad del padre

H = Edad del hijo

Edad de padre es cuádruple su hijo

$X = 4 H$ ----- Primera Ecuación

$H = X/4$

Dentro de 5 años será el triple... Como definimos X y H en la ecuación anterior, ahora debemos de aumentar 5 años a cada una de las edades.

$(X+5) = 3 (H+5)$ ----- Segunda Ecuación

$(X+5) = 3 (X/4 + 5)$

$(X+5) = 3 ((X + 20)/4)$

$(X+5) = 3/4 (X+20)$

$4 (X+5) = 3 (X+20)$

Respuesta = "d"

PROBLEMA 29

Juan tiene el triple de la edad de Luis. Si Juan tuviera 9 años menos y Luis 21 años más, ambas edades serían iguales. La edad de Juan, en años, es:

a.-) 40

b.-) 45

c.-) 38

d.-) 48

e.-) 29

$A = 3B$ (Edad de Juan)

$A - 9 = B + 21$ (Para que ambas edades sean iguales)

$A - 9 = B + 21$

$3B - 9 = B + 21$

$3B - B = 21 + 9$

$2B = 30$

$B = 15$

$A = 3B$

$A = 3 \times 15$

$A = 45$

Respuesta = "b"

NOTA: Problema facilísimo de hacer...

<http://www.youtube.com/watch?v=fHt-J4DhZWU>

PROBLEMA 30

En un salón de clase el número de varones, es al número de mujeres como 3 es a 5. Si se

considera al profesor y a una alumna menos la nueva relación será de 2/3, hallar cuantas alumnas hay en el salón.

- a.-) 15
- b.-) 25
- c.-) 35
- d.-) 40

$$V/M = 3/5$$

$$(V+1)/(M-1) = 2/3$$

$$V/M = 3/5$$

$$V = 3M/5$$

$$(V+1)/(M-1) = 2/3$$

$$(3/2) ((3M/5) + 1) = M-1$$

$$9M/10 + 3/2 = M-1$$

$$1 + 3/2 = M - 9M/10$$

$$5/2 = M (1/10)$$

$$M = 25$$

Respuesta = "b"

NOTA: Problema muy fácil de hacer..

<http://www.youtube.com/watch?v=tqmxs-JWAeQ>

PROBLEMA 31

El sueldo de Santiago y el de Katherine están en la relación de 3 a 5, pero si Santiago ganase \$640 más, la relación se invertiría. ¿Cuál es el sueldo de Katherine?

- a.-) 645
- b.-) 640
- c.-) 500
- d.-) 400

$$S/K = 3/5$$

$$(S+640) / K = 5/3$$

$$S/K = 3/5$$

$$S = 3K/5$$

$$(S+640) / K = 5/3$$

$$(3K/5) + 640 = 5K/3$$

$$640 = K (5/3 - 3/5)$$

$$640 = K (25-9)/15$$

$$640 (15) / 16 = K$$

$$K = 600$$

NOTA: Problema muy fácil de resolver

<http://www.youtube.com/watch?v=zku2G79ilaA>

PROBLEMA 32

Dos pescadores tienen 5 y 4 truchas respectivamente. Se encuentran con un cazador cansado y hambriento, con quien comparten las truchas en partes iguales. El cazador al despedirse, como agradecimiento, les obsequia \$ 42, ¿cuánto le corresponde a cada pescador?

- a.-) 30 y 12
- b.-) 26 y 16
- c.-) 28 y 14
- d.-) 21 y 21
- e.-) $70/3$ y $56/3$

$$A = 5$$

$$B = 4$$

$$A+B = 9$$

Las 9 truchas se las dividen entre 3 en partes iguales $\Rightarrow 9/3 = 3$ truchas cada uno

El Cazador C come 3 Truchas y paga \$ 42 por ellas, cada trucha vale $42/3 = \$ 14$

No come A-3 = 5-3 = 2 truchas multiplicada por \$14 = \$ 28

No come B-3 = 4-3 = 1 trucha multiplicada por \$14 = \$ 14

Respuesta = "c"

<http://www.youtube.com/watch?v=hIn2pagvWYQ>

PROBLEMA 33

De las x personas que participan inicialmente en una fiesta, se sabe que a una hora dada, se retiraron 15 mujeres, quedando dos varones para cada mujer. En seguida se retiran 60 varones, quedando dos mujeres para cada varón. El número x es igual a:

- a.-) 95
- b.-) 135
- c.-) 120
- d.-) 115
- e.-) 100

Primero debemos establecer que el total de personas incluyen todos los hombres H más todas las mujeres M.

$$X = H + M$$

Cuando se van 15 mujeres resulta que quedan 2 hombres por cada mujer

$$H / (M-15) = 2 / 1$$

$$H = 2M - 30$$

Y luego que se vuelven a retirar 60 hombres quedan 2 mujeres por cada hombre

$$(H-60) / (M-15) = 1 / 2$$

$$2(H-60) = M - 15$$

$$2H = M - 15 + 120$$

$$2(2M-30) = M + 105$$

$$4M - M = 105 + 60$$

$$3M = 165$$

$$M = 55$$

$$H = 2M - 30 = 2(55) - 30 = 110 - 30$$

$$H = 80$$

$$X = H + M = 80 + 55$$

$$X = 135$$

Respuesta = "b"

NOTA: Este problema es sumamente fácil de hacer, pero siempre y cuando sepa usar el artificio matemático de dividir el total de hombres para mujeres para definir la relación que exista, si no sabe hacer esto simplemente no podrá resolverlo....

<http://www.youtube.com/watch?v=iR9l0drJHaM>

PROBLEMA 34

En un salón hay 24 hombres y 12 mujeres. ¿Qué parte del salón son las mujeres?

$$\text{Salón} = \text{Hombres} + \text{Mujeres}$$

$$\text{Salón} = 24 + 12 = 36$$

$$\text{MUJERES} / \text{SALÓN} = 12 / 36$$

$$\text{MUJERES} / \text{SALÓN} = 1/3$$

Respuesta => 1/3

PROBLEMA 35

En una boda, 2/3 de los asistentes son mujeres, los 3/5 de los varones son casados y los otros 6 son solteros. ¿Cuántas personas asistieron a la boda?

a.-) 55

b.-) 60

c.-) 45

d.-) 50

e.-) 40

$$\text{MUJERES} = 2/3 \text{ TOTAL}$$

$$\text{HOMBRES} = 1/3 \text{ TOTAL}$$

HOMBRES:

$$\text{Casados} = 3/5 \text{ Hombres}$$

$$\text{Solteros} = 6$$

$$\text{TOTAL} = \text{HOMBRES} + \text{MUJERES}$$

$$\text{HOMBRES} \Rightarrow \text{Casados} + \text{Solteros} = (3/5) H + 6 = 5/5$$

Entonces deducimos que $6 = 2/5 \text{ Hombres}$

$$\text{Hombres} = (6 \times 5) / 2 = 15$$

$$\text{HOMBRES} = 1/3 \text{ TOTAL} = 15$$

$$\text{TOTAL} = 15 \times 3/1 = 45$$

Respuesta = "c"

NOTA : Problema muy fácil para un matemático pero una pesadilla para un futuro Médico, Abogado y estudiante de Bellas Artes.

<http://www.youtube.com/watch?v=c0XnEX9cxVc>

PROBLEMA 36

En una balanza se coloca, en un lado, una pesa de $2 \frac{1}{4}$ kg, y en el otro $\frac{3}{4}$ kg. ¿Cuánto falta para equilibrar la balanza?

$$\text{Pesa1} = 2 \frac{1}{4} \text{ kg} = \frac{9}{4} \text{ kg.}$$

$$\text{Pesa2} = \frac{3}{4} \text{ kg.}$$

$$\text{Pesa1} - \text{Pesa2} = \frac{9}{4} - \frac{3}{4} = \frac{6}{4} \text{ kg.}$$

Respuesta => $\frac{6}{4}$ kg.

PROBLEMA 37

¿Cuántos paquetes de $\frac{1}{4}$ kg de mantequilla se necesitan para tener 3 kg?

$$\text{Paquetes} = \text{Peso total} / \text{peso 1 mantequilla}$$

$$\text{Paquetes} = 3 \text{ kg} / (\frac{1}{4}) \text{ kg}$$

$$\text{Paquetes} = 12$$

Respuesta => 12 paquetes

PROBLEMA 38

¿Qué parte del día ha transcurrido a las 3pm?

$$1 \text{ día} = 24 \text{ horas}$$

$$3\text{pm} = 15 \text{ horas}$$

$$\text{Transcurrido/día total} = 15 \text{ horas} / 24 \text{ horas} = \frac{5}{8}$$

Respuesta => $\frac{5}{8}$

PROBLEMA 39

Fernando estudia $\frac{1}{8}$ del día. ¿Cuántas horas estudia Fernando?

$$1 \text{ día} = 24 \text{ horas}$$

$$\text{Transcurrió} = \frac{1}{8}$$

$$\text{Transcurrido} / 1 \text{ día} = (\frac{1}{8}) / 24 \text{ horas} = 3 \text{ horas}$$

Respuesta => 3 horas al día

http://www.youtube.com/watch?v=7e9eL_ujXhU

PROBLEMA 40

¿Qué valor representa los 2/3 de 1/5 de 60?

- a.-) 2
- b.-) 5
- c.-) 6
- d.-) 8
- e.-) 12

$$1/5 \text{ de } 60 = (1/5) * 60 = 12$$

$$2/3 \text{ de } (1/5 \text{ de } 60) = 2/3 \text{ de } 12 = (2/3) * 12 = 8$$

Respuesta = "d"

PROBLEMA 41

¿Cuál es el número cuya tercera parte es igual a los 2/3 de 12?

- a.-) 8
- b.-) 12
- c.-) 16
- d.-) 18
- e.-) 24

$$2/3 \text{ de } 12 = (2/3) * 12 = 8$$

$$\text{Tercera parte del número} = 2/3 \text{ de } 12$$

$$N/3 = 8$$

$$N = 24$$

Respuesta = "e"

PROBLEMA 42

Dos tercios de 5/7 es igual a 6/11 de un número, ¿cuál es este número?

- a.-) 2/5
- b.-) 15/58
- c.-) 55/63
- d.-) 1/10
- e.-) 20/77

$$2/3 \text{ de } 5/7 = 6/11 \text{ de } N$$

$$(2/3) * (5/7) = (6/11) * N$$

$$10/21 = 6N/11$$

$$(10*11)/(21*6) = N$$

$$110/126 = N$$

$$N = 55/63$$

Respuesta = "c"

PROBLEMA 43

Una canica cae al suelo y se eleva cada vez a los $\frac{2}{3}$ de su altura anterior. Después de haber rebotado 3 veces se ha elevado 32 cm de altura. ¿Desde que altura cayó al principio?

- a.-) 108
- b.-) 124
- c.-) 138
- d.-) 144
- e.-) 148

Tercer rebote = 32 cm

Primer rebote = $\frac{2}{3}$ de Altura Inicial

Segundo rebote = $\frac{2}{3}$ del Primer rebote

Tercer rebote = $\frac{2}{3}$ del Segundo rebote

$Tr = (\frac{2}{3}) * (\frac{2}{3}) * (\frac{2}{3}) * \text{Altura Inicial} = 32 \text{ cm}$

$(\frac{8}{27}) * \text{Altura Inicial} = 32 \text{ cm}$

Altura Inicial = $32 * \frac{27}{8} = 108 \text{ cm}$

Respuesta => 108 cm

Respuesta = "a"

<http://www.youtube.com/watch?v=LCLHqHh8GI8>

PROBLEMA 44

Al dejar caer al suelo una pelota, cada vez que rebota esta se eleva una altura igual a $\frac{2}{9}$ de la altura de donde cayó. Si después de 3 rebotes se eleva $\frac{16}{27}$ metros ¿de qué altura se dejó caer la pelota?

- a.-) 27 m
- b.-) 13 m
- c.-) 54 m
- d.-) 9 m
- e.-) 81 m

REBOTE1 = $(\frac{2}{9})$ Altura inicial

REBOTE3 = $\frac{16}{27}$ metros

a) $H1 = \text{ALTURA INICIAL}$

REBOTE1 = $(\frac{2}{9}) H1$

b) $H2 = \text{REBOTE1} = (\frac{2}{9}) H1$

REBOTE2 = $(\frac{2}{9}) (\frac{2}{9}) H1$

c) $H3: \text{REBOTE2} = (\frac{2}{9}) (\frac{2}{9}) H1$

REBOTE3 = $(\frac{2}{9})(\frac{2}{9})(\frac{2}{9})H1 = \frac{16}{27}$ metros

$$H1 = (16/27) (9/2)(9/2)(9/2) \text{ metros}$$

$$H1 = 2 \times 27 \text{ metros} = 54 \text{ metros}$$

Respuesta = "c"

NOTA: Esto es definitivamente solo para Matemáticos, jamás lo haría un futuro Médico, Abogado o estudiante de Bellas Artes...

<http://www.youtube.com/watch?v=lyyQB0d9kYw>

PROBLEMA 45

De mi dinero $2/3$ es equivalente a \$50. Gasto $11/15$ de mi dinero. ¿Cuánto dinero me queda?

a.-) \$10

b.-) \$20

c.-) \$75

d.-) \$55

$$(2/3) * D = 50$$

$$D - 11/15D = \text{QUEDA}$$

$$(2/3) * D = 50$$

$$D = 50 \times 3/2$$

$$D = 75$$

$$\text{GASTO} = (11/15) * D$$

$$\text{QUEDA} = D - \text{GASTO}$$

$$\text{QUEDA} = D - ((11/15) * D) = 75 - ((11/15) * 75) = 75 - 55$$

$$\text{QUEDA} = 20$$

Respuesta = "b"

NOTA: Problema fácil de resolver..

<http://www.youtube.com/watch?v=CkqyN4AzhQg>

PROBLEMA 46

¿En cuántos 96 avos es menor $1/3$ que $1/2$?

a.-) 15

b.-) 16

c.-) 10

d.-) 18

e.-) 12

Primero restamos las dos fracciones para saber la diferencia entre ellas:

$$1/2 - 1/3 = 1/6$$

Ahora necesitamos saber cuántas veces $1/96$ necesitamos para llegar a $1/6$ que es la diferencia entre las dos fracciones.....

$$(1/96) (X) = 1/6$$

$$X = 96/6 = 16$$

Respuesta = "b"

NOTA: Aunque es un problema fácil, para un estudiante que irá a MEDICINA, LEYES o BELLAS ARTES será un caso imposible de resolver porque hay que entender muy bien lo que representa una fracción y eso lo saben muy bien los matemáticos....

<https://www.youtube.com/watch?v=lwxFJOOcYG0>

PROBLEMA 47

Una reja se construye en dos partes: una de $8 \frac{2}{3}$ cm y la otra de $6 \frac{1}{4}$ cm . Hallar cuánto mide la reja.

- a.-) $15 \frac{1}{2}$
- b.-) $15 \frac{1}{6}$
- c.-) $14 \frac{11}{12}$
- d.-) $14 \frac{5}{12}$
- e.-) NA

$$\text{REJA} = 8 \frac{2}{3} + 6 \frac{1}{4}$$

$$\text{REJA} = \frac{26}{3} + \frac{25}{4}$$

$$\text{REJA} = ((26*4) + (25*3)) / 12$$

$$\text{REJA} = (104 + 75) / 12$$

$$\text{REJA} = 179/12 = 14 \frac{11}{12}$$

Respuesta = "c"

NOTA: Este problema es fácil, es una simple suma de fracciones...

<http://www.youtube.com/watch?v=K6rt94RGQzY>

PROBLEMA 48

Si a una fracción ordinaria se le suman a sus dos términos su denominador, está resulta duplicada. Hallar la fracción.

- a.-) $1/4$
- b.-) $2/3$
- c.-) $5/7$
- d.-) $3/4$
- e.-) $1/3$

$$(A+B) / (B+B) = 2(A/B)$$

$$(A+B) / (2B) = 2(A/B)$$

$$A+B = 2(A/B) * (2B)$$

$$A+B = 4A$$

$$B = 3A$$

$$A/B = A/3A = 1/3$$

Respuesta = "e"

NOTA: Este problema es muy fácil pero hay que saber convertir las palabras a ecuaciones...

<http://www.youtube.com/watch?v=HHAYrk8s6O0>

PROBLEMA 49

Si a los dos términos de una fracción irreducible se le suma el cuádruple del denominador, y al resultante se le resta la fracción, resultando la misma fracción, ¿Cuál es la fracción original?

a.-) $4/7$

b.-) $3/5$

c.-) $4/9$

d.-) $9/4$

e.-) $1/3$

$$(A + 4B) / (B + 4B) - (A / B) = A / B$$

$$(A + 4B) / 5B = 2A / B$$

$$(A + 4B) = 5B (2A / B)$$

$$(A + 4B) = 10A$$

$$4B = 10A - A$$

$$4B = 9A$$

$$A / B = 4 / 9$$

Respuesta = "c"

NOTA: El problema es fácil pero hay que saber transformar las palabras en ecuaciones...

<http://www.youtube.com/watch?v=QUIUZ9WpCe4>

PROBLEMA 50

Si a la cuarta parte de los $2/5$ de un número, se le agrega los $2/5$ de sus $3/8$ y se resta los $3/8$ de su quinta parte, se obtiene 21. ¿Cuál es el número?

a.-) 100

b.-) 110

c.-) 120

d.-) 130

e.-) 140

$$(1/4)(2/5)(X) + (2/5)(3/8)(X) - (3/8)(1/5)(X) = 21$$
$$2X/20 + 6X/40 - 3X/40 = 21$$

$$4X/40 + 6X/40 - 3X/40 = 21$$
$$4X + 6X - 3X = 21 \cdot 40$$
$$7X = 840$$
$$X = 120$$

Respuesta = "c"

NOTA: El problema es fácil pero hay que saber transformar las palabras en ecuaciones...

<http://www.youtube.com/watch?v=pZ4gRpYbvb4>

PROBLEMA 51

El número decimal 0.12313131..... equivale en fracción a:

- a.-) 1219/9900
- b.-) 1129/990
- c.-) 1291/9900
- d.-) 2119/9900

0.12313131...

Parte entera: 0

Anteperiodo: 12

Parte periódica: 313131....

Periodo: 31

1231 es la cifra hasta completar un periodo

12 es la cifra hasta el anteperiodo

12 tiene (2 cifra no periódicas)

31 tiene 2 cifras periódicas

Su fracción generatriz es:

En el Numerador va las cifras hasta completar un periodo menos las cifras hasta el anteperiodo; y en el Denominador va tantos 9 como cifras periódicas y tantos 0 como cifras no periódicas haya.

$$0.12313131 = 1231 - 12 / 9900 = 1219 / 9900$$

Respuesta = "a"

NOTA: Para resolver esto debe ser necesariamente Matemático y conocer la teoría, lo cual es difícil para un Químico Biológico, un Sociales o un estudiantes de Bellas Artes....

<http://www.youtube.com/watch?v=Np9qZizZbK0>

TEORÍA:

Un número es periódico mixto si tiene uno o más decimales seguidos de una parte periódica.

$$3,2484848... = 3,248$$

Parte entera: 3
Anteperiodo: 2
Parte periódica: 484848....
Periodo: 48

Su fracción generatriz es:

Numerador, las cifras hasta completar un periodo menos las cifras hasta el anteperiodo;
Denominador, tantos 9 como cifras periódicas y tantos 0 como cifras no periódicas haya.

3248 es la cifra hasta completar un periodo

32 es la cifra hasta el anteperiodo

2 tiene (1 cifra no periódicas)

48 tiene 2 cifras periódicas

$$3,248 = (3248-32)/990 = 3216/990 = 536/165$$

PROBLEMA 52

Perdí un quinto de mi dinero y presté un octavo. ¿Qué parte de mi dinero me queda?

- a.-) $3/56$
- b.-) $46/25$
- c.-) $27/40$
- d.-) $26/56$

$$\text{PERDÍ} = 1/5 \text{ DINERO}$$

$$\text{PRESTÉ} = 1/8$$

$$\text{DINERO} = \text{PERDÍ} + \text{QUEDA}$$

$$\text{DINERO} = 1/5 \text{ DINERO} + 4/5 \text{ DINERO}$$

$$\text{QUEDA} = 4/5 \text{ DINERO}$$

El problema dice que presté $1/8$ pero no especifica de qué cantidad, así que tenemos dos casos:

CASO a) Presté de la plata que no perdí.... Y según el texto del problema dice “Perdí un quinto de mi dinero y presté un octavo”, así que primero perdí $1/5$ y luego procedo a prestar $1/8$ pero de la plata que no perdí, por supuesto.....

$$\text{QUEDA} = \text{PRESTÉ} + \text{SOBRA} \quad \text{SOBRA} = \text{QUEDA} - \text{PRESTÉ} \quad \text{SOBRA} = 4/5 \text{ DINERO} - 1/8 (4/5 \text{ DINERO})$$

$$\text{SOBRA} = 4/5 (1-1/8) \text{ DINERO}$$

$$\text{SOBRA} = 4/5 (7/8) \text{ DINERO}$$

$$\text{SOBRA} = 28/40 \text{ DINERO}$$

$$\text{SOBRA} = 7/10 \text{ DINERO}$$

CASO b) Presté una cantidad equivalente a $1/8$ de todo el dinero que tenía originalmente.... En este caso asumo que presto en el mismo instante que pierdo la plata y lamentablemente esto no es cierto, jamás en la vida real es cierto, pero bajo este parámetro sale la respuesta que da el mismo problema.....

$$\text{QUEDA} = \text{PRESTÉ} + \text{SOBRA}$$

$$4/5 \text{ DINERO} = 1/8 \text{ DINERO} + \text{SOBRA}$$

$$\text{SOBRA} = 4/5 \text{ DINERO} - 1/8 \text{ DINERO}$$

$$\text{SOBRA} = (32 - 5)/40 \text{ DINERO}$$

$$\text{SOBRA} = 27/40$$

NOTA: Este problema inicia mal, pues no dice si presté $1/8$ del DINERO INICIAL antes de perderlo o presté $1/8$ de lo que NO PERDÍ, por lo tanto hasta un matemático puede perderse peor un Médico, Abogado o estudiante de Bellas Artes....

PONDREMOS UN EJEMPLO CON VALORES PARA QUE SE DEN CUENTA DE LO QUE ESTOY EXPONIÉNDOLES:

Caso a) Presté de la plata que no perdí....

Perdí $1/5$ 100 dólares = 20 dólares

Presté $1/8$ de lo que no perdí = $1/8$ de 80 dólares = 10 dólares...

Queda = $100 - 20 - 10 = 70$ dólares

Caso b) Presté $1/8$ de la plata que tenía originalmente....

Perdí $1/5$ 100 dólares = 20 dólares

Presté $1/8$ de 100 dólares = $25/2$ dólares...

Queda = 100 dólares - 20 dólares - $25/2$ dólares = $80 - 25/2 = 135/2$ dólares = 67,5 dólares

<http://www.youtube.com/watch?v=wMLDHkAWiyk>

PROBLEMA 53

Qué hora es cuando la parte transcurrida del día es los $3/5$ de lo que falta por transcurrir?

a.-) 8 a.m.

b.-) 9 a.m.

c.-) 10 a.m.

d.-) 3 p.m.

e.-) 9 p.m.

Sabemos que 1 día = 24 horas

Usamos un artificio matemático y decimos que el tiempo que falta por transcurrir es T.

Y el tiempo transcurrido según el problema es $(3/5)*T$

Si sumamos los dos tiempos tendremos un día completo de 24 horas.

1 DÍA = Tiempo Transcurrido + Tiempo Falta Transcurrir

1 DÍA = $(3/5)*T + T = 24$ HORAS

$(3/5)*T + T = 24$

$(8/5)*T = 24$

$T = 24 * 5 / 8$

$T = 15$ HORAS

Entonces el tiempo transcurrido es $(3/5)*T = 3/5 (15) = 9$ de la mañana o 9 a.m.

Respuesta = "b"

NOTA: Siendo honesto puedo decirles que para resolver este tipo de problema hay que ser matemático y saber usar los artificios matemáticos para ayudarnos a resolverlos y un químico biológico o un sociales no es entrenado para esto... No tienen ninguna oportunidad para resolver estos problemas, así de simple...

<http://www.youtube.com/watch?v=hDQ5wh03tWM>

PROBLEMA 54

Se tiene un tonel de vino que contiene 1024 litros. El primero de octubre se vació la mitad del contenido; al día siguiente se volvió a vaciar la mitad de lo que quedaba, y así sucesivamente todos los días. ¿Qué cantidad de vino se sacó el día 10 de Octubre?

- a.-) 2 litros
- b.-) 3 litros
- c.-) 4 litros
- d.-) 1 litros

1 tonel = 1.024 litros

1er día queda = $1.024 - (1.024/2) = 512$ litros

2do día queda = $512 - (512/2) = 256$ litros

3ero día queda = $256 - (256/2) = 128$ litros

Hasta aquí notamos que cada día es la mitad del día anterior por lo tanto

4to día queda = 64 litros

5to día queda = 32 litros

6to día queda = 16 litros

7mo día queda = 8 litros

8avo día queda = 4 litros

9no día queda = 2 litros

10mo día queda = 1 litro

Lo que se sacó el día 10 de Octubre fue de 2 litros – 1 litro = 1 litro.

Respuesta = "d"

<http://www.youtube.com/watch?v=fC04yH1zhNI>

PROBLEMA 55

De un tonel que contiene 80 litros de vino se sacan 20 litros que se reemplazan por agua. Se hace lo mismo con la mezcla por segunda y tercera vez. La cantidad de vino que queda en el tonel después de la tercera operación es:

- a.-) 37,12 L
- b.-) 35,78 L
- c.-) 23,12 L
- d.-) 32,69 L
- e.-) 33,75 L

Tonel 80 litros = Vino 80 litros + Agua 0 litros

1.- Mezcla1: Vino 60 litros + Agua 20 litros

Como siempre sacaremos 20 litros de mezcla debemos saber que representa este valor con respecto al total de litros que siempre tendrá el tonel (80 litros)

$20 \text{ litros} / 80 \text{ litros} = \frac{1}{4}$ osea la cuarta parte del tonel es la que siempre sacaremos

2.- Mezcla2: Mezcla1 – 20 litros Mezcla1 + Agua 20 litros

Si sacamos la $\frac{1}{4}$ parte de la mezcla1 para reemplazarla con agua (20 litros agua) tendremos:

$$\text{Mezcla2: } (60V+20A) - \frac{1}{4}(60V+20A) + 20A$$

$$\text{Mezcla2: } 60V+20A - 15V - 5A + 20A$$

$$\text{Mezcla2: } 45V + 35A$$

3.- Mezcla3: Mezcla2 – 20 litros Mezcla2 + Agua 20 litros

$$\text{Mezcla3: } (45V + 35A) - \frac{1}{4}(45V + 35A) + 20A$$

$$\text{Mezcla3: } 45V + 35A - \frac{45}{4}V - \frac{35}{4}A + 20A$$

$$\text{Mezcla3} = 33,75V + 46,25A$$

En la tercera ocasión vemos que nos queda 33,75 litros de Vino..

Respuesta = "e"

NOTA: Se dan cuenta que para resolver este problema es necesario encontrar el valor de $\frac{1}{4}$ porque sino jamás lo resolverá y este truco o artificio matemático por lo general los físicos matemáticos si lo conocen..... Dudo que un futuro abogado lo entienda o que un futuro cirujano tenga la experiencia necesaria para recordarlo y aplicarlo en este caso..

<http://www.youtube.com/watch?v=8j1VoRqy7LY>

PROBLEMA 56

Una piscina está llena hasta sus $\frac{3}{4}$ partes. Si se sacara 3000 litros quedaría llena hasta la mitad de la cantidad inicial. ¿Cuánto le falta para llenarla?

a.-) 6000

b.-) 5000

c.-) 7000

d.-) 8000

e.-) 2000

Piscina llena = $\frac{4}{4}$

Cantidad inicial = $\frac{3}{4}$

Falta = $\frac{1}{4}$

Cantidad inicial – 3000 litros = $\frac{1}{2}$ Cantidad inicial

Cantidad inicial – $\frac{1}{2}$ Cantidad inicial = 3000 litros

$\frac{1}{2}$ Cantidad inicial = 3000 litros

Cantidad inicial = 6000 litros

$\frac{3}{4}$ ----- 6000

$\frac{1}{4}$ ----- Falta

Falta = $(\frac{1}{4}) * 6000 / (\frac{3}{4})$

Falta = $(\frac{1}{4}) * 6000 * (\frac{4}{3})$

Falta = 2000

Respuesta = "e"

PROBLEMA 57

Una piscina vacía se llena con agua de un caño A en 6 horas; otro caño B la llena en 8 horas. Si se abren los dos caños simultáneamente, ¿cuántas horas tardarán en llenar la piscina?

- a.-) 3.5 horas
- b.-) 23/7 horas
- c.-) 5 horas
- d.-) 24/7 horas
- e.-) 4 horas

A = 6 horas

B = 8 horas

Debemos hacer el análisis para lo que pasa en 1 hora:

En una hora A llena $1/6$ de la piscina y B llena $1/8$ de la piscina...

Los dos caños A y B llenarán en 1 hora: $1/6 + 1/8 = 7/24$ de la piscina

Ahora hacemos una simple regla de tres:

$7/24$ ---- 1 hora

$24/24$ --- X

$$X = ((24/24) \times 1) / (7/24) = 24/7 \text{ horas}$$

Respuesta = "d"

NOTA: Este problema es facilísimo para un matemático acostumbrado a usar artificios como el considerar lo que pasa en 1 hora pero para un futuro Médico, un futuro Abogado o un futuro estudiante de Bellas Artes esto es casi imposible de saber..... Además no lo usarán nunca para eso contratan un ingeniero....

http://www.youtube.com/watch?v=L7nw_syr cvs

PROBLEMA 58

Una piscina tiene 2 caños A y B. Con A, se llena en 2 horas; con B, se llena en 3 horas. ¿En cuánto tiempo se llenará con A y B juntos?

- a.-) 1h 12min
- b.-) 1h
- c.-) 1h 20min
- d.-) 1h 15min
- e.-) 1h 10min

A = 2 horas

B = 3 horas

Debemos hacer el análisis para lo que pasa en 1 hora:

Con el caño A la piscina se llena en 2 horas, pero en 1 hora se llenará solo la mitad..

Con el caño B la piscina se llena en 3 horas, pero en 1 hora se llenará solo la tercera parte..

Ahora esto hay que ponerlo en números...

En 1 hora A llena $1/2$ de la piscina y B llena $1/3$ de la piscina...

Los dos caños A y B llenarán en 1 hora: $1/2 + 1/3 = 5/6$ de la piscina

Ahora hacemos una simple regla de tres para los dos caños juntos:

En 1 hora los caños A y B llenarán $5/6$ de la piscina, cuanto tiempo se demorará en llenar la piscina totalmente con los dos caños A y B..

$5/6$ piscina ---- 1 hora

$6/6$ piscina ---- X

$$X = ((6/6) \times 1) / (5/6) = 6/5 \text{ horas} = 1 \text{ hora} + 1/5 \text{ hora} = 1 \text{ hora} + 60\text{minutos}/5 = 1\text{h } 12 \text{ min}$$

Respuesta=> "a"

NOTA: Este problema es facilísimo para un matemático acostumbrado a usar artificios como el considerar lo que pasa en 1 hora pero para un futuro Médico, un futuro Abogado o un futuro estudiante de Bellas Artes esto es casi imposible de saber..... Además no lo usarán nunca para eso contratan un ingeniero....

PROBLEMA 59

Un reservorio de agua lleno hasta sus $3/4$ partes pesa 3000 kg, pero lleno hasta su quinta parte pesa 1900 Kg. ¿Cuál es el peso del recipiente lleno en toda su capacidad?

- a.-) 3600 Kg
- b.-) 3400 Kg
- c.-) 3300 Kg
- d.-) 3200 Kg
- e.-) 3500 Kg

$$3/4 \text{ Recipiente} = 3000 \text{ kg}$$

$$1/5 \text{ Recipiente} = 1900 \text{ kg}$$

Si restamos los pesos calculados en ambos casos vamos a tener el peso del líquido solamente SIN EL RECIPIENTE y esto nos servirá para calcular el peso de todo el recipiente cuando esté lleno en su totalidad.

$$3.000 - 1900 = 1100 \text{ kg}$$

Ahora este valor debemos saber a qué PARTE del recipiente corresponde:

$3/4 - 1/5 = 11/20$ recuerde que en ese valor no está incluido el peso del recipiente, solo el peso del líquido.

Hacemos entonces una regla de tres para saber SOLO el peso del líquido cuando esté totalmente lleno el recipiente.

$$1100 - 11/20$$

X ----- 20/20

$$X = 1100 (20/20)/(11/20)$$

$$X = 2000 \text{ kg.}$$

O sea que el peso SOLO DEL LIQUIDO cuando esté lleno el recipiente será de 2.000 kg.

Como sabemos que el recipiente cuando está lleno en sus $\frac{3}{4}$ partes pesa 3000 kg podemos añadirle $\frac{1}{4}$ parte del líquido total calculado y así saber cuanto pesará el recipiente cuando esté totalmente lleno...

$$3000 + \frac{1}{4}(2000) = 3.500 \text{ Kg. Peso total del Recipiente cuando esté totalmente lleno.}$$

Respuesta = "e"

NOTA: Todo esto es muy fácil para un matemático porque lo vive a diario, pero no para un futuro Abogado, un estudiante de Bellas Artes, quizás si para un Químico Biológico porque calcula reacciones químicas de esta forma pero no para uno que estudiará MÉDICO CIRUJANO.

<http://www.youtube.com/watch?v=IBz4yG4StpA>

PROBLEMA 60

Una llave llena un depósito en 2 horas y otra llave lo vacía en 3 horas. ¿En qué tiempo se llenará el depósito si las dos llaves se abren a la vez?

- a.-) 6 horas
- b.-) 5 horas
- c.-) 4 horas
- d.-) 8 horas
- e.-) 12 horas

Para resolver estos tipos de problemas debemos considerar primero lo que pasa en 1 hora y en base a la respuesta obtenida tomaremos decisiones..

Primero dice que el depósito se llena en 2 horas, lo que significa que en 1 hora se llena solo la mitad : $\frac{1}{2}$

Luego dice que el depósito se vacía en 3 horas, lo que significa que en 1 hora se vaciará $\frac{1}{3}$ de su capacidad total....

Si tenemos dos llaves, una metiendo y otra sacando agua podemos restar estas fracciones obtenidas en 1 hora para saber a que nivel del tanque estaría el agua en ese instante:

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$$

Ahora sabemos que con las dos llaves abiertas estaríamos a $\frac{1}{6}$ de la capacidad del tanque, y esto significa que en 6 horas estaríamos a $\frac{6}{6}$ es decir totalmente lleno, por lo tanto la respuesta es 6 horas....

6 horas

Respuesta = "a"

NOTA: Esto es imposible que un Químico Biólogo, un Sociales y un Estudiante de Bellas Artes lo sepa porque es netamente matemáticos combinado con porcentajes..... ¿Cree usted que el

SENESCYT no lo sabía cuando hizo estos problemas para el examen?, lógico que lo sabía por lo tanto es MALDAD PREMEDITADA, pero ¿Porqué y Para qué?.....

<http://www.youtube.com/watch?v=00W2tprFRsl>

PROBLEMA 61

8 albañiles trabajan 18 días para poner 16 m cuadrados de baldosa ¿Cuántos metros cuadrados de baldosas podrán 10 albañiles si trabajan 9 días.

- a.-) 18
- b.-) 15
- c.-) 10
- d.-) 9

Para resolver esto aplicamos los conceptos de velocidad de instalación por día

8 albañiles ----- 16 metros cuadrados/18 días
10 albaniles ---- X/9días

Esto es una simple regla de tres

$$X/9\text{días} = 10 \text{ albañiles} * (16 \text{ mts cuadrados}/18 \text{ días}) / (8 \text{ albañiles})$$

$$X/9\text{días} = 10 * (16/18) * (1/8)$$

$$X = 10 * (16/18) * (1/8) * 9 = 10 \text{ metros cuadrados de baldosas}$$

Respuesta = "c"

PROBLEMA 62

8 obreros podrían hacer una zanja en 34 días, después de 7 días, se aumentaron 4 obreros mas, ¿Cuántos días se empleará para hacer la zanja?

DATOS:

8 obreros = 1 zanja/34 días

Al 8avo día son 8+4 = 12 obreros...

¿Días que terminan la zanja?

PROCEDIMIENTO:

A.- Primero hacemos los cálculos para 8 obreros solamente

8 obreros => 1 zanja/34 días = (1/34) zanja/día = Velocidad de 8 obreros

En 7 días avanzan = Tiempo1

8 obreros => ((1/34) zanja/día) * 7 días = (7/34) zanja....

Vemos que en 7 días, los 8 obreros avanzan $7/34$ de una zanja, y nos faltan $((34/34)-(7/34)) = 27/34$ de la zanja

B.- Ahora hacemos los cálculos cuando los 12 obreros trabajan juntos....

Primero averiguamos con una simple regla de tres cuanto avanzarían 12 obreros

8 obreros $1/34$ zanja/día

12 obreros X

$$X = 12 * (1/34) / 8 = 3/17 * 4 = (3/68) \text{ zanja/día} = \text{Velocidad de los 12 Obreros}$$

Ahora debemos saber cuánto tiempo se demorarían en terminar la zanja en donde faltan por hacer $27/34$ zanja....

Usamos los conceptos de velocidad y despejamos el tiempo

$$\text{Velocidad de los 12 obreros} = \text{Zanja que falta} / \text{Tiempo2}$$

$$\text{Tiempo2} = \text{Zanja que falta} / \text{Velocidad de los 12 obreros}$$

$$\text{Tiempo2} = (27/34 \text{ zanja}) / (3/68 \text{ zanja/día})$$

$$\text{Tiempo2} = 18 \text{ días}$$

$$\text{Tiempo total} = \text{Tiempo1} + \text{Tiempo2}$$

$$\text{Tiempo total} = 7 \text{ días} + 18 \text{ días}$$

$$\text{Tiempo total} = 25 \text{ días}$$

Respuesta => 25 días

PROBLEMA 63

Pedro realiza un trabajo en 10 horas y su ayudante, en 15 horas. El ayudante comienza primero y, después de 5 horas, trabajan juntos hasta terminar la obra. ¿Cuántas horas trabajaron juntos?

a.-) 5

b.-) 6

c.-) 4

d.-) 3

e.-) 7

Pedro = 10 horas

Ayudante = 15 horas

Este problema se resuelve aplicando los conceptos de velocidad de avance para cada uno en cualquier Obra en una hora:

Si Pedro termina un trabajo en 10 horas, en 1 hora lógicamente solo terminará $1/10$ de la obra.

Si el Ayudante termina un trabajo en 15 horas, en 1 hora lógicamente solo terminará $1/15$ de la obra.

Pedro avanza $1/10$ de cualquier Obra en 1 hora

El Ayudante avanza $1/15$ de cualquier Obra en 1 hora

Ahora sabemos que en ESTA OBRA, el ayudante empieza solo en las primeras 5 horas, por lo cual avanzaría en esas 5 horas:

$$5 \text{ horas} \times (1/15 \text{ Obra/hora}) = 1/3 \text{ parte de la Obra total}$$

Osea que cuando Pedro se une, ya está terminada la 1/3 parte de la Obra total y solo faltan las 2/3 partes que la harán juntos...

La Velocidad de avance de ambos por hora será igual a la suma de sus velocidades por hora.

$$\text{Velocidad de Avance juntos por hora: } 1/10 + 1/15 = 1/6 \text{ de Obra por cada hora}$$

$$1/6 \text{ Obra} \text{ ----- } 1 \text{ hora}$$

$$2/3 \text{ Obra} \text{ ----- } X$$

Es una simple regla de tres

$$X = (2/3) / (1/6) = (2/3) * 6$$

$$X = 4 \text{ horas}$$

Respuesta = "c"

NOTA: Este problema un Químico Biólogo, un Sociales y un estudiante de Bellas Artes jamás lo podría resolver porque usa conceptos matemáticos que se aplican en los cálculos de física para velocidades de trabajo y que muchas veces los aplicamos los físicos matemáticos.... Por lo tanto, este tema NO LO PODRÁN HACER ELLOS y eso es discriminación premeditada....

<http://www.youtube.com/watch?v=5Dt7IJ0IA4>

PROBLEMA 64

5 trabajadores construyen 1 muralla en 6 horas. ¿Cuántos trabajadores se necesitan para construir 8 murallas en un día?

- a.-) 12
- b.-) 15
- c.-) 20
- d.-) 10

Para resolver este problema debe establecer la velocidad de construcción y considerar que 1 día es 24 horas.

Velocidad de construcción de

$$5 \text{ trabajadores} \text{ ----- } 1 \text{ muralla}/6 \text{ horas}$$

$$X \text{ trabajadores} \text{ ----- } 8 \text{ murallas}/24 \text{ horas}$$

Esto es una simple regla de tres

$$X = 5 * (8/24) / (1/6) = 5 * (1/3) / (1/6) = (5/3) * 6 = 10$$

Respuesta => 10 trabajadores

Pero este razonamiento es porque yo soy físico matemático pero si fuera químico biológico me volvería loco y perdería mucho tiempo razonándolo.....

Respuesta = "d"

NOTA: En el video el profesor lo resuelve usando métodos netamente matemáticos y aún así se demora más que yo.....

<http://www.youtube.com/watch?v=9gBmqpUwLrw>

PROBLEMA 65

Dos obreros pueden construir un muro en 20 días, pero trabajando por separado uno tardaría 9 días más que otro. ¿Qué tiempo tardará este otro?...

$$A + B = 20 \text{ días}$$

$$A = X \text{ días}$$

$$B = X + 9 \text{ días}$$

Ahora debemos usar un artificio matemático basada en la VELOCIDAD de la lógica de construcción...

Si una Obra demora X días terminarla, en un solo día se hará $1/X$ parte de la Obra por lo tanto:

El Avance de la Obra total en un 1 día se definirá así:

$$A = 1/X$$

$$B = 1/(X+9)$$

$$A + B = 1/20$$

$$A + B = A + B$$

$$1/X + 1/(X+9) = 1/20$$

$$X^2 - 31X - 180 = 0$$

$$(X-36)(X+5) = 0$$

$$X_1 = 36 \text{ día (esta es la respuesta)}$$

$$X_2 = -5 \text{ días (descartado por negativo)}$$

NOTA: Finalmente siendo honesto puedo decirles que esto jamás podría ser resuelto por un químico biológico a menos que le guste las matemáticas y las haya estudiado por su cuenta pero eso es algo que muy poco se ve o se percibe mucho entre los que fueron considerados vagos mientras estudiaban química biológica como especialización porque realmente esa especialidad no les gustaba pero no tuvieron opción, y eran realmente matemáticos camuflados....

<http://www.youtube.com/watch?v=QPhWR1mYbZY>

PROBLEMA 66

Si un camionero realiza 5 viajes por hora para llevar un socavón del terreno. ¿Cuántos viajes realizará en tres cuartos de hora?.

a.-) 3 viajes

b.-) 5 viajes

c.-) 2 viajes

d.-) casi 4 viajes

$$5 \text{ viajes en } 60 \text{ minutos} = 5/60 \text{ viajes/minuto}$$

¿Cuántos viajes en $\frac{3}{4}$ hora = 45 minutos?

$5/60$ viajes/minuto X 45 minutos = $5/4 \times 3 = 15/4 = 3.75$ viajes casi 4

Respuesta = "d"

<http://www.youtube.com/watch?v=KkptzwxvGvU>

PROBLEMA 67

Calcular en que instante del viernes, la fracción del día transcurrido es igual a la fracción transcurrida de la semana.

- a.-) 7 pm
- b.-) 6 pm
- c.-) 9 pm
- d.-) 10 pm
- e.-) 8 pm

Primero debemos definir que el primer día de la semana es el Domingo porque así lo consideró el profesor del video, por lo tanto habrán 5 días hasta el Viernes 0 horas.

La fracción de tiempo transcurrido dentro de 1 día considerando que el día tiene 24 horas es $X/24$

La fracción de todo el tiempo transcurrido hasta el día Viernes 0 horas desde el Domingo es de 24 horas x 5 días (0 horas Domingo + Lunes + Martes + Miércoles + Jueves 24 horas)

Ahora, el problema pide el instante del día Viernes en que la fracción de ese día $X/24$ es igual a la fracción transcurrida de la semana (5 días x 24 horas + X) / (7 días x 24 horas)

$(5 \text{ días} \times 24 \text{ horas}) + X) / (7 \text{ días} \times 24 \text{ horas}) = X / 24 \text{ horas}$

$(120 + X) / 7 = X$

$120 = 7X - X$

$120 = 6X$

$X = 20 \text{ horas} = 8 \text{ pm}$

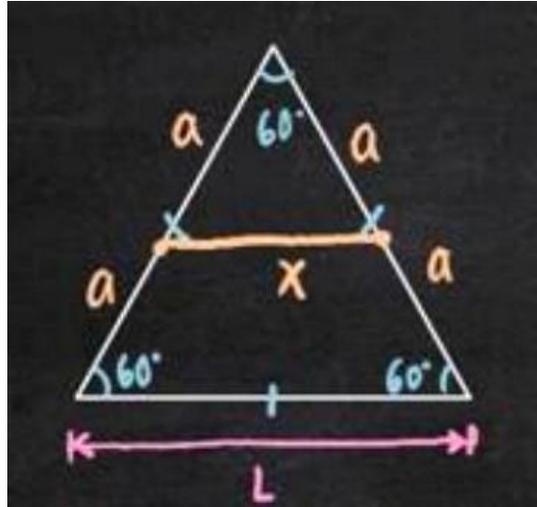
Respuesta = "e"

NOTA: Este problema un matemático lo hace en segundos siempre y cuando sepa que el DOMINGO es el primer día de la semana, SINO ESTÁ IGUAL FRITO, pero un futuro Médico, un futuro Abogado y un estudiante de Bellas Artes jamás lo podrían resolver.... No le pidamos saber operar al Matemático como no le pidamos saber este tipo de matemáticas al Cirujano..... ¿Porqué el Senescyt toma esto?... Ha perjudicado a miles de buenos QUÍMICOS BIÓLOGOS sin sentido....

<http://www.youtube.com/watch?v=1AZLsg2hmk>

PROBLEMA 68

Halle el área de un triángulo equilátero, si el segmento que une los puntos medios de dos lados mide x unidades.



Este problema para resolverlo en el tiempo que el Senescyt tiene calculado, usted necesariamente debe saber la ecuación del área del triángulo equilátero en base a uno de sus lados, porque la ecuación típica de "base x altura dividido para dos" no la puede aplicar, por lo tanto solo un físico matemático estaría preparado para realizarlo y un químico biológico o un sociales se demorará quizás 4 veces más tiempo de lo normal porque tendría que deducir en base a la ecuación de HIPOTENUSA Y CATETOS.

Supongamos que yo soy un químico biológico, tendría que hacer PRIMERO lo siguiente:

$$\text{Área} = \text{Base} \times \text{Altura} / 2$$

$$\text{Base} = L$$

$$\text{Altura} = \text{deducirlo}$$

Tendría que usar un ARTIFICIO MATEMÁTICO que un químico biológico desconoce:

Los lados valen L. Si trazamos la ALTURA esta parte la base en L/2 y L/2.

Usando la ecuación de la hipotenusa que un químico biológico ya olvidó tendríamos

$$\text{HIPOTENUSA}^2 = \text{CATETO1}^2 + \text{CATETO2}^2$$

$$\text{CATETO1} = \text{RAÍZ CUADRADA} (\text{HIPOTENUSA}^2 - \text{CATETO2}^2)$$

$$\text{HIPOTENUSA} = L$$

$$\text{CATETO1} = \text{ALTURA}$$

$$\text{CATETO2} = L/2$$

Reemplazando tendríamos:

$$\text{ALTURA} = \text{RAÍZ CUADRADA} (L^2 - (L/2)^2)$$

$$\text{ALTURA} = \text{RAÍZ CUADRADA} (L^2 - L^2 / 4)$$

$$\text{ALTURA} = \text{RAÍZ CUADRADA} (3/4 L^2) = L/2 \text{ RAÍZ CUADRADA} (3)$$

$$\text{Área} = \text{Base} \times \text{Altura} / 2$$

$$\text{Área} = L \times L/2 \text{ raíz cuadra} (3) / 2 = L^2 / 4 \text{ RAÍZ CUADRADA DE } 3$$

Y recién ahora alcanzo a los físicos matemáticos, según la explicación que en el video usted verá....

¿Sabe usted cuánto tiempo perdí?, lo suficiente como para no contestar 2 a 3 pregunta del examen del tiempo que les dan a todos...

Si unimos los puntos medios de dos lados y este vale xu y el resultado es otro triángulo equilátero, entonces cada lado de este nuevo medio triángulo valdrá igualmente xu , lógica que solo un matemático conoce.

Entonces todo el lado L será el doble de largo de xu

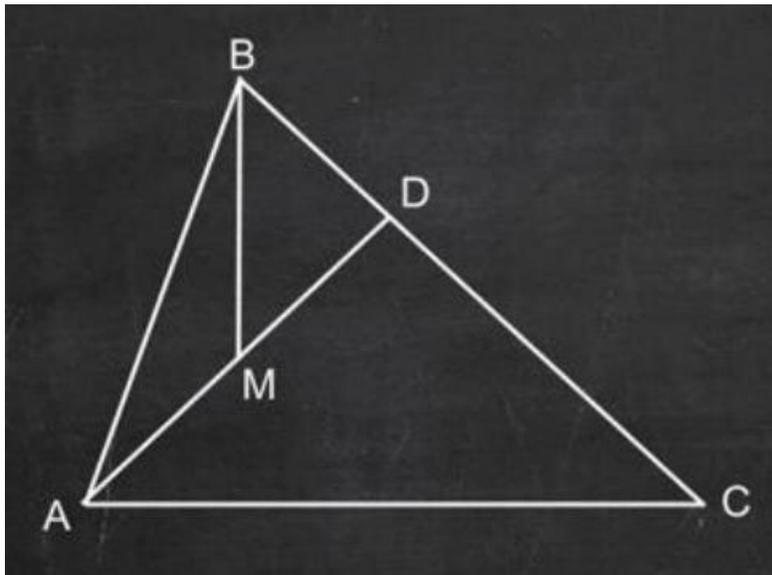
$$L = 2xu$$

$$\text{Área} = (2xu)^2 / 4 \text{ RAÍZ CUADRADA DE } 3$$

$$\text{Área} = (xu)^2 (\text{RAÍZ CUADRADA DE } 3)$$

Por favor vea el video: <http://www.youtube.com/watch?v=xwLbchfNpfl>

PROBLEMA 69



En la figura $5BD = 2CD$.

BM es mediana del triángulo ABD.

Halle la relación entre el área del triángulo ABM y el área del triángulo ABC.

En este problema nos dicen que $5BD = 2CD$

Usamos un artificio matemático alegando que $BD = 2x$

$$5BD = 2CD$$

$$5 \cdot 2x = 2CD$$

$$5x = CD$$

Con lo cual obtenemos que $CD = 5x$

La relación entre las Áreas de los dos triángulos = $\text{Área ABM} / \text{Área ABC}$

Nos dicen que BM es la mediana del triángulo ABD por lo tanto divide justo a la mitad dicha figura por lo cual tendrá áreas igual en cada pedazo de dicho triángulo. Es decir $\text{Área ABM} = \text{Área BMD}$ Y como el lado AD es común para los dos triángulos ABD y ADC tomado en cuenta el artificio que usamos de que $BD=2x$ entonces podemos concluir que:

$$\text{Área ABD} / \text{BD} = \text{Área ADC} / \text{DC}$$

$$2A / 2x = \text{Área ADC} / 5x$$

$$\text{Área ADC} = 5A$$

Entonces

$$\text{Área ABC} = A + A + 5A = 7A$$

$$\text{Área ABM} = A$$

La Relación quedaría:

$$\text{Relación entre las Áreas de los dos triángulos} = \text{Área ABM} / \text{Área ABC} = A / 7A$$

$$\text{Relación entre las Áreas de los dos triángulos} = 1/7$$

NOTA: Sin el artificio de $BD=2x$ la resolución se hubiera alargado muchísimo y solo un matemático muy bien entrenado lo hubiera hecho en el tiempo que el Senescyt da, jamás un químico biológico, un sociales o un estudiante de bellas artes...

Por favor vea el video: <http://www.youtube.com/watch?v=CS73t2Nno9M>

PROBLEMA 70

Hallar cuatro números cuya suma sea 90. El segundo es el doble del primero, el tercero es el doble del segundo y el cuarto es el doble del tercero. ¿Cuáles son los números?

- a.-) 8, 16, 32, 64
- b.-) 5, 10, 20, 40
- c.-) 6, 12, 24, 48
- d.-) 10, 20, 40, 20

$$A + B + C + D = 90$$

$$B = 2A$$

$$C = 2B = 2(2A) = 4A$$

$$D = 2C = 2(4A) = 8A$$

$$A + 2A + 4A + 8A = 90$$

$$15A = 90$$

$$A = 6$$

$$B = 2*(6) = 12$$

$$C = 4*(6) = 24$$

$$D = 8*(6) = 48$$

Respuesta = "c"

NOTA: Problema muy fácil de hacer.....

<http://www.youtube.com/watch?v=TyVRFeV1MW8>

PROBLEMA 71

Al multiplicar un cierto número por 81 este aumenta en 154000. ¿Cuál es dicho número?

- a.-) 1500
- b.-) 1925

- c.-) 1230
- d.-) 4000
- e.-) 1845

$$\begin{aligned}A * 81 &= A + 154000 \\81A - A &= 154000 \\80A &= 154000 \\A &= 15400/8 \\A &= 1925\end{aligned}$$

Respuesta = "b"

NOTA: Problema facilísimo de hacer...

<http://www.youtube.com/watch?v=DUa7WYHzT0s>

PROBLEMA 72

Si la diferencia de dos números es 14560 y el duplo del mayor es 60000 ¿En cuánto excede el número 76543 al menor de los dos números?

- a.-) 61103
- b.-) 61983
- c.-) 60000
- d.-) 62104
- e.-) 31103

$$A - B = 14560$$

De la anterior ecuación el mayor obligado sería A para que de positivo

$$2A = 60000$$

$$76543 - B = ?$$

$$A - B = 14560$$

$$A - 14560 = B$$

$$2A = 60000$$

$$A = 30000$$

$$30000 - 14560 = B$$

$$B = 15440$$

$$76543 - B = ?$$

$$76543 - 15440 = 61103$$

Respuesta = "a"

NOTA: Problema facilísimo de hacer...

<http://www.youtube.com/watch?v=C77WfU0n0P8>

PROBLEMA 73

La suma de tres números impares consecutivos es igual a 99. Halle la suma de los dos números mayores.

- a.-) 68
- b.-) 69
- c.-) 65
- d.-) 70
- e.-) 66

Primero debemos hallar una ecuación en donde al reemplazar la variable X por números consecutivos nos dé siempre un número IMPAR y esto solo lo saben los MATEMÁTICOS y en especial los bachilleres en COMPUTACIÓN...

$$A=(X+1)*2+1$$

$$B=(X+2)*2+1$$

$$C=(X+3)*2+1$$

Ahora hacemos la ecuación de la suma de esos 3 números IMPARES consecutivos que deben dar 99:

$$A+B+C = 99$$

$$(X+1)*2+1 + (X+2)*2+1 + (X+3)*2+1 = 99$$

$$2x + 2 + 1 + 2x + 4 + 1 + 2x + 6 + 1 = 99$$

$$6x + 15 = 99$$

$$6x = 99 - 15 = 84$$

$$X = 84/6 = 14$$

Ahora hacemos la ecuación de la suma de los dos mayores que nos pide el problema:

$$Y = B + C = ?$$

$$B=(X+2)*2+1 = (14+2)*2+1 = (16)*2+1 = 32 + 1 = 33$$

$$C=(X+3)*2+1 = (14+3)*2+1 = (17)*2+1 = 34 + 1 = 35$$

$$Y = 33 + 35 = 68$$

El siguiente procedimiento NO GARANTIZA que para todo valor de X de un número IMPAR consecutivo, pero sin embargo da la respuesta correcta:

$$A + B + C = 99$$

$$A = X - 2$$

$$B = X$$

$$C = X + 2$$

$$X-2 + X + X+2 = 99$$

$$3X = 99$$

$$X = 33$$

$$A = 31$$

$$B = 33$$

$$C = 35$$

$$B+C = 33 + 35 = 68$$

Respuesta = "a"

NOTA: Este problema es muy fácil para un Matemático porque solo sigue un procedimiento que ya conoce.....

En el primer método, se garantiza que todos los números den IMPAR para todos los valores de X pero este tipo de ecuación sucesiva solo la conocen los MATEMÁTICOS y no los Químicos Biológicos, los Sociales o los estudiantes de Bellas Artes...

En el segundo método, no hay garantía de que de la respuesta desde el inicio y por eso para los Químicos Biológicos, los Sociales y los estudiantes de Bellas Artes sería muy difícil de aceptar y resolver... Y supongamos que por mala suerte X no da IMPAR, entonces todo se vuelve un desastre....

<http://www.youtube.com/watch?v=byCSSb69A-o>

PROBLEMA 74

El promedio de 6 números pares consecutivos es 13. Calcular el promedio de los dos mayores.

- a.-) 15
- b.-) 14
- c.-) 16
- d.-) 17

Solución más rápida planteada por el INGENIERO HERNÁN TORO LOAYZA..

Si el promedio es 13, es lógico que los 6 pares estarán alrededor de este número así:

8 10 12 14 16 18
13

Demostración: $(8+10+12+14+16+18) / 6 = 13$

El problema nos pide calcular el promedio de los dos mayores, que serían 16 y 18

$(16 + 18) / 2 = 17$

Respuesta = "d"

NOTA: Este problema es muy fácil para un Matemático porque está acostumbrado a estos tipos de razonamientos....

PROBLEMA 75

Si el promedio (la media aritmética) de 6,6,12,16 y m es igual a m, ¿Cuál es el valor de m?

- a.-) 6

- b.-) 8
- c.-) 9
- d.-) 34
- e.-) N.A.

$$(6 + 6 + 12 + 16 + m) / 5 = m$$
$$40 + m = 5m$$
$$40 = 5m - m = 4m$$
$$m = 40/4 = 10 \text{ (Respuesta es la E ninguna de las anteriores)}$$

Respuesta = "e"

NOTA: Problema facilísimo de hacer...

<http://www.youtube.com/watch?v=n9vQ-E44Yso>

PROBLEMA 76

El promedio de 20 números es 25, si se le agrega un número más el promedio sigue siendo el mismo. ¿Cuál es el nuevo número?

- a.-) 20
- b.-) 25
- c.-) 45
- d.-) 50

$$(A+B+...+Z)/20 = 25$$
$$((A+B+...+Z) + R) / 21 = 25$$

$$(A+B+...+Z) = 25 * 20 = 500$$
$$(A+B+...+Z) + R = 25 * 21 = 525$$

$$500 + R = 525$$
$$R = 525 - 500 = 25$$
$$R = 25$$

Respuesta = "b"

NOTA: Problema fácil para un matemático que maneja varias variables fácilmente, pero para un Químico Biológico, un Sociales y un estudiante de Bellas Artes, no sabe por dónde empezar...

PROBLEMA 77

El promedio de 6 números es 12. Si el promedio de 4 de ellos es 11, ¿cuál es el promedio de los otros dos números?

- a.-) 14
- b.-) 15
- c.-) 13
- d.-) 12

$$(A+B+C+D+E+F)/6 = 12$$

$$(A+B+C+D)/4 = 11$$

$$(E+F)/2 = ?$$

$$(A+B+C+D) + (E+F) = 12 * 6 = 72$$

$$(A+B+C+D) = 11 * 4 = 44$$

$$(E+F)/2 = ?$$

$$44 + (E+F) = 72$$

$$E+F = 72 - 44 = 28$$

$$(E+F)/2 = 28/2 = 14$$

Respuesta = "a"

NOTA: Problema fácil para un matemático que maneja varias variables fácilmente, pero para un Químico Biológico, un Sociales y un estudiante de Bellas Artes, no sabe por dónde empezar si jamás le mostraron un caso similar...

<http://www.youtube.com/watch?v=k8XpfetW6mM>

PROBLEMA 78

El promedio de las 6 calificaciones de matemáticas de Juanito es 75, afortunadamente para Juanito su profesor eliminó su peor nota y el promedio de Juanito subió a 85, ¿cuál era la peor nota de Juanito?

- a.-) 20
- b.-) 25
- c.-) 30
- d.-) 40
- e.-) 50

$$(A+B+C+D+E+F)/6 = 75$$

$$(B+C+D+E+F)/5 = 85$$

$$A+(B+C+D+E+F) = 75 * 6 = 450$$

$$B+C+D+E+F = 85 * 5 = 425$$

$$A+(425) = 450$$

$$A = 450 - 425 = 25$$

Respuesta = "b"

NOTA: Problema fácil para un matemático que maneja varias variables fácilmente, pero para un Químico Biológico, un Sociales y un estudiante de Bellas Artes, no sabe por dónde empezar si jamás le mostraron un caso similar...

<http://www.youtube.com/watch?v=12ZFmywfy0I>

PROBLEMA 79

¿Cuál de las siguientes alternativas es mayor si $x = -2$?

- a.-) x^2
- b.-) $-x^3$
- c.-) $x-1$
- d.-) $-x-2$
- e.-) x

$$x^2 = -2 * -2 = 4$$

$$x^3 = -(-2 * -2 * -2) = -(-8) = 8$$

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

$$x-2 = -(-2)-2 = 2-2 = 0$$

$$x = -2$$

Es mayor $-x^3$

Respuesta = "b"

NOTA: Este ejercicio es facilísimo....

<http://www.youtube.com/watch?v=PaWHPeD4nWQ>

PROBLEMA 80

Un lápiz cuesta \$ x, una regla cuesta \$ 2x y un sacapuntas cuesta \$ x + 2. ¿Cuántos dólares hay que pagar al comprar 2 lápices, una regla y 2 sacapuntas?

- a.-) $4x+2$
- b.-) $5x+2$
- c.-) $6x+2$
- d.-) $5x+4$
- e.-) $6x+4$

$$L = x$$

$$R = 2x$$

$$S = x + 2$$

$$2L + 1R + 2S = ?$$

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

$$2x+2x+2x+4 = 6x + 4$$

Respuesta = "e"

<http://www.youtube.com/watch?v=y1vS9Cy0lks>

TODOS ESTOS EJERCICIOS ESTÁN EN: <http://examen-senescyt.blogspot.com/>

Si ustedes desean bajárselos 1.214 problemas en video use el programa "Atube Catcher" que es gratis en la Internet... Cuando lo tenga instalado use:

<http://www.youtube.com/user/profealex21?feature=watch> y le permitirá seleccionar los que desee bajarse o todos de golpe...

PROBLEMA 81

Si tengo 3/8 de dólar. ¿Cuánto me falta para tener un dólar?

- a.-) 5/8
- b.-) 7/8
- c.-) 1/8
- d.-) 3/8

$$1 - 3/8 = 5/8$$

Respuesta = "a"

PROBLEMA 82

¿Cuál es la fracción generatriz de 0,4242?

- a.-) 2121/5000
- b.-) 42/99
- c.-) 14/33
- d.-) N.A.

Su fracción generatriz es:

En el Numerador va las cifras hasta completar un periodo menos las cifras hasta el anteperiodo; y en el Denominador va tantos 9 como cifras periódicas y tantos 0 como cifras no periódicas haya.

$$(42-0)/99 = 42/99$$

Respuesta = "b"

PROBLEMA 83

El precio de un computador es de 1200 sin IVA. ¿Cuánto hay que pagar por él, si el IVA es del 15%?

- a.-) 1400
- b.-) 1344
- c.-) 1380
- d.-) 1020

Siempre decimos que el precio sin IVA es el 100% y si le añadimos el IVA será 100+15 %

$$1200 \text{ --- } 100$$

$$X \text{ ----- } 115$$

Es una simple regla de tres

$$X = 1200 * 115 / 100$$

$$X = 1380$$

Respuesta = "c"

PROBLEMA 84

¿Cuál es el número cuyos $\frac{4}{9}$ equivale a 80?

- a.-) 120
- b.-) 135
- c.-) 60
- d.-) 180

$$\left(\frac{4}{9}\right) * N = 80$$

$$N = 80 * \frac{9}{4}$$

$$N = 180$$

Respuesta = "d"

PROBLEMA 85

Un comerciante debe cortar una pieza de madera de 50 m en trozos de 1m. Si necesita 6 minutos para efectuar cada corte. ¿La cantidad de minutos que tardará en este trabajo es?

- a.-) 300
- b.-) 294
- c.-) 249
- d.-) 600

Para resolver este problema debemos considerar que cuando hace el último corte salen dos pedazos.

$$50 * 6 = 300 \text{ minutos} - 6 \text{ minutos del corte final que no necesita hacerlo} = 294 \text{ minutos.}$$

Respuesta = "b"

PROBLEMA 86

De una pizza Luis se come la sexta parte, Edison se come la mitad y Xavier se come la tercera parte. ¿Cuánto dejaron para Marco?

- a.-) $\frac{1}{6}$
- b.-) $\frac{1}{3}$
- c.-) $\frac{5}{18}$
- d.-) 0

$$\text{Se comen: } \frac{1}{6} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{(1+3+2)}{6} = \frac{6}{6} = 1 \text{ todo}$$

No dejan nada.

Respuesta = "d"

PROBLEMA 87

Los estudiantes de un curso son 24, las estudiantes son 48. ¿Qué porcentaje del curso son mujeres?

- a.-) 30,00
- b.-) 50,00%
- c.-) 33,33%
- d.-) 66,66%

$$\text{Curso} = 24 + 48 = 72$$

$$\% \text{mujeres} = 48/72 = 6/9 = 2/3 = 0,6666 = 66,66\%$$

Respuesta = "d"

PROBLEMA 88

Un avión se encuentra a 910 m de altura, el piloto puede ver la pista de aterrizaje con un ángulo de depresión de 30°. ¿Cuál es la distancia que separa al avión de la pista de aterrizaje?

- a.-) 1000
- b.-) 1820
- c.-) 1910
- d.-) 2730

$$\text{altura} = 910$$

$$\text{ángulo con la horizontal} = 30$$

$$\text{hipotenusa} = ?$$

$$\text{sen } 30^\circ = 910 / \text{hipotenusa}$$

$$\text{hipotenusa} = 910 / \text{sen } 30^\circ = 910 / (1/2) = 1820 \text{ m}$$

Respuesta = "b"

PROBLEMA 89

Un estudiante está tomando estadística básica. Si sus calificaciones son 12.5 , 14.5 , 19 , 15. ¿Cuánto tiene que sacar en la quinta calificación para que el promedio sea 16?

- a.-) 10
- b.-) 18
- c.-) 16
- d.-) 19

$$(12.5 + 14.5 + 19 + 15 + N)/5 = 16$$

$$27+34 + N = 16*5$$

$$N = 80 + 61 = 19$$

Respuesta = "d"

PROBLEMA 90

Si $X=Y$ ¿Cuál de las siguientes expresiones es verdadera?

- a.-) $X+Y=-Y$
- b.-) $X-T=-2Y$
- c.-) $X+Y=2Y$
- d.-) $X*Y=1$

$$X+Y = Y+Y = 2Y$$

Respuesta = "c"

PROBLEMA 91

La edad de Andrés es un tercio de la edad de su padre, y dentro de 16 años será la mitad.
¿Entonces la edad de Andrés es?

- a.-) 16
- b.-) 36
- c.-) 48
- d.-) 24

$$A = (1/3)*P = P/3$$

$$A+16 \text{ años} = \frac{1}{2} (P+16 \text{ años})$$

$$A+16 = \frac{1}{2} (P+16)$$

$$P/3 + 16 = P/2 + 16/2$$

$$16 - 8 = P/2 - P/3$$

$$8 = P (1/6)$$

$$P = 48$$

$$A=P/3 = 48/3 = 16$$

Respuesta = "a"

PROBLEMA 92

La expresión $77^{77} - 77^{76}$ es equivalente a

- a.-) 77
- b.-) $77^{76} \times 76$
- c.-) $76^{76} \times 77$
- d.-) 11×7^{75}

$$(77^{77}) = 77^{76} * 77$$

$$(77^{77}) - 77^{76} =$$

$$(77^{76} * 77) - 77^{76} =$$

Factor común 77^{76}

$$(77^{76}) * (77-1) =$$

$$(77^{76}) * (76)$$

Respuesta = "b"

PROBLEMA 93

De mi colección de monedas se pierden 4, lo que equivale al 0,8% del total de monedas.
¿Cuántas monedas tenía en mi colección?

- a.-) 125
- b.-) 500
- c.-) 250
- d.-) 65

4 ----- 0,8
T ----- 100

Es una simple regla de tres

$$T = 100 * 4 / 0,8$$
$$T = 400 / 0,8$$
$$T = 500$$

Respuesta = "b"

PROBLEMA 94

Cinco veces un número equivale al número aumentado en sesenta. ¿Entonces el cuadrado del número es?

- a.-) 81
- b.-) 450
- c.-) 144
- d.-) 225

$$N * N = ?$$
$$5 * N = N + 60$$
$$5N - N = 60$$
$$4N = 60$$
$$N = 15$$

$$N * N = 15 * 15 = 225$$

Respuesta = "d"

PROBLEMA 95

Un artículo cuesta 3200 euros, y se desea ganar el 11% sobre el precio de costo. ¿A cómo debo venderlo?

- a.-) 3300
- b.-) 3211
- c.-) 3552
- d.-) 2990

$$A = 3200$$

El precio de venta es el 100% y si le añado mis utilidades deseadas será 100+11 = 111%
3200 ----- 100

X ----- 111

Es una simple regla de tres

$$X = 3200 * 111 / 100 = 32 * 111$$

$$X = 3552$$

Respuesta = "c"

PROBLEMA 96

El lado de un cuadrado es 3 m más largo que el de otro cuadrado y sus áreas difieren entre si en 45 mts cuadrados. ¿Entonces el lado del cuadrado más grandes mide?

- a.-) 7
- b.-) 10
- c.-) 14
- d.-) 9

Área Cuadrado mayor – Área Cuadrado menor = 45

$$((L+3)*(L+3)) - (L * L) = 45$$

$$L*L + 6 L + 9 - L*L = 45$$

$$6L = 45 - 9 = 36$$

$$L = 36/6 = 6$$

$$\text{Cuadrado más grande} = L + 3 = 6 + 3 = 9$$

Respuesta = "d"

PROBLEMA 97

Una bolsa contiene 1 bolilla con el número 1, 2 bolillas con el número 2, 3 bolillas con el número 3 y 4 bolillas con el número 4. ¿Cuál es la probabilidad que al sacar una bolilla salga una con número par?

- a.-) 6/10
- b.-) 5/10
- c.-) 1/4
- d.-) 4/10

1 bolilla 1 = 1

2 bolilla 2 = 2 par

3 bolilla 3 = 3

4 bolilla 4 = 4 par

Total bolillas = 1 + 2 + 3 + 4 = 10

Bolillas pares = 2 + 4 = 6

Probabilidad pares = número de bolillas pares / total bolillas

Probabilidad pares = 6/10

Respuesta = "a"

PROBLEMA 98

El perímetro de un cuadrado equivale al perímetro de un triángulo equilátero, si la medida del lado del triángulo equilátero es 16. ¿Cuánto mide el área del cuadrado?

- a.-) 48
- b.-) 12
- c.-) 144
- d.-) 169

Perímetro cuadrado = Perímetro triángulo

$$4L = 3T$$

$$4L = 3 * 16$$

$$4L = 48$$

$$L = 12$$

$$\text{Área cuadrado} = L * L = 12 * 12 = 144$$

Respuesta = "c"

PROBLEMA 99

Un vehículo recorre en el primer día de un tour 149 km, el segundo día 43 km más que el primer día, el tercer día 98 km menos que los otros dos días juntos. ¿Cuántos kilómetros recorrió el vehículo en total?

- a.-) 755
- b.-) 584
- c.-) 234
- d.-) 345

$$1er = 149$$

$$2do = 43 + 1er = 43 + 149 = 192$$

$$3er = 1er + 2do - 98 = 149 + 192 - 98 = 341 - 98 = 243$$

$$\text{Total} = 1er + 2do + 3ero = 149 + 192 + 243 = 584$$

Respuesta = "b"

PROBLEMA 100

A un artefacto se le aplican dos descuentos sucesivos del 20% y el 40%. ¿A qué único descuento equivale?

- a.-) 55%
- b.-) 60%
- c.-) 20%
- d.-) 52%

Asumo precio Inicial de 100

Descuento 20% de 100 = 20 Precio final 80

Descuento 40% de 80 = 32 Precio final 48

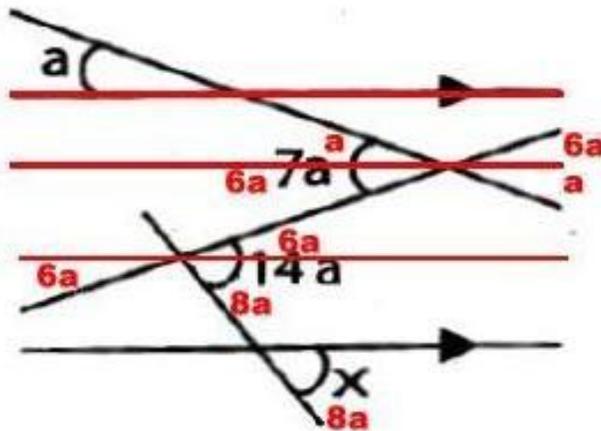
Si 48 es el precio final a pagar, entonces significa que el descuento fue de 52 dólares o lo que es lo mismo el 52%

Respuesta = "d"

PROBLEMA 101

Halle el valor del ángulo "X"

- a.-) 12a
- b.-) 14a
- c.-) 8a
- d.-) a



Para resolver este problemas debemos trazar varias líneas horizontales pasándolas por los puntos donde se cruzan las líneas, así poco a poco vamos desglosando cada ángulo.

$$7a = a + 6a$$

$$14a = 6a + 8a$$

$$X = 8a$$

Respuesta = "c"

PROBLEMA 102

¿Qué porcentaje es $\frac{1}{4}$ de $\frac{1}{8}$?

- a.-) 25%
- b.-) 50%
- c.-) 200%
- d.-) 180%

$$\frac{1}{8} \text{ ----- } 100\%$$

$$\frac{1}{4} \text{ ----- } X\%$$

Es una simple regla de tres

$$X = \left(\frac{1}{4}\right) * 100 / \left(\frac{1}{8}\right)$$

$$X = 25 * 8 = 200$$

Respuesta = "c"

PROBLEMA 103

Un hombre de 1,90 m de estatura da una sombra de 2,50 m. ¿Cuánto medirá a la misma hora, la sombra de un edificio de 38 m de altura?

- a.-) 35
- b.-) 25
- c.-) 19
- d.-) 50

Altura = 1,90 m
Sombra = 2,50 m
AlturaEdif = 38 m

1,90 ----- 2,50
38 ----- X

Es una simple regla de tres

$$X = 2,5 * 38 / 1,9$$
$$X = 50$$

Respuesta = "d"

PROBLEMA 104

Entre chaquetas y pantalones tengo 8 prendas, entre pantalones y corbatas tengo 9 prendas, entre chaquetas y corbatas tengo 11 prendas. ¿Cuántas corbatas tengo?

- a.-) 5
- b.-) 6
- c.-) 11
- d.-) 2

Ch + Pa = 8
Pa + Co = 9
Ch + Co = 11

Corb = ?

El truco para resolver rápido es usar la ecuación que no tenga la variable deseada o sea Corbata

Ch + Pa = 8
Pa + Co = 9

Despejamos: Pa = 9 - Co

Ch + Co = 11
Despejamos: Ch = 11 - Co

Reemplazamos: (11-Co) + (9-Co) = 8
20 - 2Co = 8

$$10 - Co = 4$$
$$10 - 4 = Co$$
$$Co = 6$$

Respuesta = "b"

PROBLEMA 105

Se necesita 100 kg de alfalfa para alimentar a 12 conejos durante 20 días. ¿Qué cantidad de alfalfa se necesita para alimentar a 5 conejos menos, durante 16 días más?

- a.-) 95
- b.-) 160
- c.-) 21/5
- d.-) 105

Para resolver este problema rapidísimo usamos los conceptos de velocidad de alimentación por día

$$12 \text{ conejos ----- } 100 \text{ kg alfalfa/20 días}$$
$$(12-5) \text{ conejos ----- } X/(20+16 \text{ días})$$

$$12 \text{ conejos ----- } 5 \text{ kg alfalfa/día}$$
$$7 \text{ conejos ----- } X/36 \text{ días}$$

Es una simple regla de tres

$$X/36 \text{ días} = 5 \text{ kg alfalfa/ día} * 7 \text{ conejos} / 12 \text{ conejos}$$
$$X/36 = 5 * 7 / 12$$
$$X = 35 * 36 / 12 = 35 * 3 = 105 \text{ kg alfalfa}$$

Respuesta = "d"

PROBLEMA 106

Halle cuatro números cuya suma es 200. El segundo número es el triple del primero, el tercer número es el triple del segundo y el cuarto número es el triple del tercero.

- a.-) 2, 6, 18, 54
- b.-) 10, 30, 90, 270
- c.-) 5, 15, 45, 135
- d.-) 6, 18, 54, 162

$$N1 + N2 + N3 + N4 = 200$$
$$N2 = 3N1$$
$$N3 = 3N2$$
$$N4 = 3N3$$

$$N1 + N2 + N3 + N4 = 200$$
$$N1 + 3N1 + 3N2 + 3N3 = 200$$
$$N1 + 3N1 + 3 * (3N1) + 3 * (3N2) = 200$$
$$N1 + 3N1 + 9N1 + 9N2 = 200$$

$$N1 + 3N1 + 9N1 + 9 * (3N1) = 200$$

$$N1 + 3N1 + 9N1 + 27N1 = 200$$

$$40N1 = 200$$

$$N1 = 5$$

$$N2 = 3N1 = 3 * 5 = 15$$

$$N3 = 3N2 = 3 * 15 = 45$$

$$N4 = 3N3 = 3 * 45 = 135$$

Respuesta = "c"

PROBLEMA 107

Los 4/7 de la capacidad de una piscina es 840 m cúbicos. ¿Cuál es la capacidad en m cúbicos de los 6/7 de la piscina?

a.-) 2100

b.-) 1260

c.-) 1/7

d.-) 1550

$$(4/7)*P \text{ ----- } 840 \text{ m cúbicos}$$

$$(6/7)*P \text{ ----- } X$$

Simple regla de 3

$$X = 840 * (6/7) / (4/7)$$

$$X = 840 * (6/7) * (7/4)$$

$$X = 840 * 3/2 = 420 * 3 = 1260$$

Respuesta = "b"

PROBLEMA 108

¿Qué número sigue la serie: 11, 7, 3, 0, -3, -5,.....?

a.-) -3

b.-) -7

c.-) 3

d.-) -11

Lo primero que debe hacer es poner debajo la resta entre cada par de números seguidos, así se da cuenta de lo que está pasando....

$$11 \quad 7 \quad 3 \quad 0 \quad -3 \quad -5 \quad \text{.....}$$

$$-4 \quad -4 \quad -3 \quad -3 \quad -2 \quad -2$$

$$11-4=7$$

$$7-4=3$$

$$3-3=0$$

$$0-3=-3$$

$$-3-2=-5$$

$$-5-2=-7$$

Respuesta = "b"

PROBLEMA 109

Doce libros cuestan \$ 3a, media docena de lapiceros cuestan \$ 24b. ¿Cuál es la expresión algebraica que representa el valor de dos docenas de libros y 36 lapiceros?

- a.-) $6a+b$
- b.-) $15a+5b$
- c.-) $3(a+8b)$
- d.-) $6(a+24b)$

media docena = $12/2 = 6$
dos docenas = $2*12 = 24$

$$12Li = 3a$$
$$6La = 24b$$

24 Li + 36 La = ?

$$12Li = 3a$$
$$2*12Li = 2*3a$$
$$24Li = 6a$$

$$6La = 24b$$
$$6*6La = 6*24b$$
$$36La = 144b$$

$$6a + 144b$$
$$6(a+24b)$$

Respuesta = "d"

PROBLEMA 110

¿Cuántos colores como mínimo debo usar para pintar un cubo, si deseo que ninguna de sus caras adyacentes tenga el mismo color?

- a.-) 3
- b.-) 2
- c.-) 6
- d.-) 4

Un cubo tiene 4 lados + 1 lado arriba + 1 lado abajo = 6 lados

En 4 lados podemos usar 2 colores, pero el de arriba y el de abajo sería igual a uno de los de los laterales y el problema no lo permite.

Si usamos 3 colores tendríamos: 2 colores a los costados y el tercer color arriba y abajo... Listo
Costado = amarillo blanco amarillo blanco
Arriba y abajo = azul maleta

Respuesta = "a"

PROBLEMA 111

Un caracol que se encuentra en el fondo de un pozo, para salir del mismo sube en el día 40 cm y en la noche resbala 20 cm. ¿Cuántos días se demorará en salir, si el pozo tiene una profundidad de 2,4 m?

- a.-) 12
- b.-) 20
- c.-) 11
- d.-) 24

1 día = sube y baja = 40 cm – 20 cm = 20 cm = 0,20 mt

1 día ----- 0,20 mt

X ----- 2,4 mt

Simple regla de tres

$$X = 2,4 * 1 / 0,20$$

$$X = 12 \text{ días}$$

Respuesta = "a"

PROBLEMA 112

El valor de (x+y) en la sucesión 145, 149, 157, x, 185, 205, y, es:

- a.-) 218
- b.-) 229
- c.-) 398
- d.-) 458

145, 149, 157, x, 185, 205, y,

4 8 12 16 20 24

$$X = 157 + 12 = 169$$

$$Y = 205 + 24 = 229$$

$$X+Y = 169 + 229 = 398$$

Respuesta = "c"

PROBLEMA 113

En una granja ha vacas y patos, si se cuentan 20 cabezas y 62 patas. ¿Cuántas vacas hay?

- a.-) 19
- b.-) 10
- c.-) 9
- d.-) 11

Las cabezas son de todos los animales porque cada uno tiene solo 1 cabeza

vacas + patos = 20 cabezas

$$v+p = 20$$

$$p = 20 - v$$

Las patas se dividen así: 4 patas por cada vaca y 2 patas por cada pato.

patas = 62

$$4v + 2p = 62$$

$$4v + 2(20-v) = 62$$

$$4v + 40 - 2v = 62$$

$$2v = 62 - 40$$

$$v = 22/2$$

$$v = 11$$

Respuesta => 11

PROBLEMA 114

Juan es el padre de Jaime y abuelo de Paulina. Las edades de los 3 suman 140 años. Juan tiene el doble de la edad de su hijo, Paulina tiene la tercera parte de la edad de su padre. ¿Cuál es la edad de Paulina?

a.-) 14

b.-) 13

c.-) 16

d.-) 12

Juan padre Jaime

Juan abuelo Paulina

Entonces Jaime viene a ser el padre de Paulina

$$Ju + Ja + Pa = 140$$

$$Ju = 2 * Ja$$

$$Pa = Ja/3$$

Edad de Paulina = ?

$$Ju + Ja + Pa = 140$$

$$2*Ja + Ja + Ja/3 = 140$$

$$Ja*(2 + 1 + 1/3) = 140$$

$$Ja * (10/3) = 140$$

$$Ja = 140 * 3 / 10 = 42$$

$$Pa = Ja/3$$

$$Pa = 42/3$$

$$Pa = 14$$

Respuesta = "a"

PROBLEMA 115

La cabeza de un delfín mide 15 cm de longitud, su cola es tan larga como la cabeza y mide la mitad del lomo. El lomo es tan largo como la cabeza y la cola juntas. ¿Entonces el delfín mide?

- a.-) 30 cm
- b.-) 45 cm
- c.-) 60 cm
- d.-) 65 cm

$$\begin{aligned}Ca &= 15 \text{ cm} \\Co &= Ca = (1/2) * Lo \\Lo &= Ca + Co\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Delfin} &= Ca + Lo + Co \\Ca &= 15 \\Co &= 15 \\Lo &= 15 + 15 = 30 \\Delfin &= 15 + 30 + 15 = 60 \text{ cm}\end{aligned}$$

Respuesta = "c"

PROBLEMA 116

Un niño compra tres docenas de esferos, 12 libros y 10 resmas de cartulina en \$ 62,4 , si cada esfero cuesta \$ 0,30 y cada libro \$ 1,80 . ¿El costo de cada resma es?.

- a.-) \$ 1,5
- b.-) \$ 1,2
- c.-) \$ 1,0
- d.-) \$ 3,0

$$\begin{aligned}\text{esfero} &= \$ 0,30 \\ \text{libro} &= \$ 1,80\end{aligned}$$

$$\text{tres docenas} = 3 * 12 = 36$$

$$\begin{aligned}\text{Compra:} \\ 36 \text{ esferos} + 12 \text{ libros} + 10 \text{ resmas} &= \$ 62,4 \\ 36 * 0,30 + 12 * 1,80 + 10 * X &= 62,4 \\ 10,8 + 21,6 + 10X &= 62,4 \\ 10X &= 62,4 - 10,8 - 21,6 = 30 \\ X &= 30 / 10 = \$ 3,0\end{aligned}$$

Respuesta = "d"

PROBLEMA 117

¿Qué número sigue la serie: $7/2$, 3 , $5/2$, 2 , $3/2$, ?

- a.-) 2
- b.-) 1
- c.-) $\frac{1}{2}$
- d.-) $\frac{1}{4}$

$7/2$, 3 , $5/2$, 2 , $3/2$,

$3 \frac{1}{2}$, **3** , $2 \frac{1}{2}$, **2** , $1 \frac{1}{2}$,

El que le sigue es 1

Respuesta = "b"

PROBLEMA 118

Indicar la suma de las cifras del resultado de la operación siguiente (6666.....66666) al cuadrado, con máximo 666 cifras en su resultado.

- a.-) 5994
- b.-) 2997
- c.-) 6000
- d.-) 1662

Primero quiero decirles que la manera como se expone realmente el problema es pésima. Hacemos ejemplos para 10, 20 y 30 cifras de 6 al cuadrado, necesariamente debemos usar la calculadora y dos tipos diferentes de plumas:

(66..66 de **10 cifras**) al cuadrado = 44444444435555555556

9 veces 4, un 3, 9 veces 5, un **6 que asumamos es 5**

9 veces 4, un 3, 10 veces 5 = 20 cifras

(66..66 de **20 cifras**) al cuadrado = 4,444...4444435555555556 x 10 a la **39** =

El 6 del final asumamos que es 5. Y el valor de 39 son los números de decimales solamente.

Entonces tendremos los siguientes números:

Un 4 entero, 18 veces 4, un 3, 11 veces 5, un **6 que es 5**, $(39-18-1-11-1=8)$ veces 5

Ordenando los 4,3 y 5 tenemos:

19 veces 4, un 3, 20 veces 5 => 40 cifras

(66..66 de 30 cifras) al cuadrado = 4,444.....44444356 * 10 a la **59**

El 6 del final asumamos que es 5. Y el valor de 59 son los números de decimales solamente.

Un 4 entero, 28 veces 4, un 3, un 5, un **6 que es 5**, $(59-28-1-1-1=28)$ veces 5

Ordenando los 4,3 y 5 tenemos:

29 veces 4, un 3, 30 veces 5 => 60 cifras

Al final siempre habrá: (mitad-1) de 4, un 3 y (mitad) de 5 de la cifra mayor de números resultantes.

En 666 cifras de números resultantes habrán:

$((666/2) - 1)$ de 4, un 3 y $(666/2)$ de 5

$(333-1)$ de 4, un 3 y 333 de 5

$(332*4) + 3 + (333*5) = 1328 + 3 + 1665 = 2996 + 1$ como el último es **6 en vez de 5 = 2997**

Respuesta = "b"

NOTA: Esto me demoró cerca de 2 días razonándolo por dónde empezar y al escribirlo me demoré cerca de 2 horas porque es lógico que no sabía cuál método escoger..... ES UNA TREMENDA MALDAD CON SAÑA PARA QUE NADIE PASE SI ACASO LO TOMAN..... SE PIERDE TODAS LAS 2 HORAS EN RESOLVERLO.

Recuerden que tuve que hacer varios ejemplos para deducir lo que sucedía poco a poco, y si les toman otro problema diferente pero las mismas condiciones deberán hacer lo mismo para deducir cual sería la norma a emplearse.

PROBLEMA 119

Si en una oficina de admisión se atiende a 10 postulantes cada 3 minutos y si una cola de 200 postulantes ocupan una cuadra. ¿A qué hora espera ser atendido un postulante que llega a las 8 a.m. y se encuentra a 3 cuadras de la oficina?

a.-) 11 – 12 a.m.

b.-) 12 – 1 p.m.

c.-) 1 – 2 p.m.

d.-) 2 – 3 p.m.

DATOS:

Velocidad = 10 postulantes /3 minutos = **10/3**

1 cuadra = 200 postulantes

Llega = 8:00 a.m.

Está a 3 cuadras, PERO no dice en que puesto por lo cual tomaremos como si estuviera al principio de la 4ta cuadra, porque dice a 3 cuadras de distancia y para que esto se cumpla deben pasar las 3 cuadras completas, por lo tanto $200 + 200 + 200 + 1 = 601$ puesto... Y como si estuviera al final de la 4ta cuadra, osea $200 + 200 + 200 + 200 = 800$ puesto. Y para cada caso calcularemos el tiempo que le toca llegar donde la persona que lo atiende.....

PROCEDIMIENTO:

CASO 1 = PUESTO 601

Velocidad = postulantes/tiempo

Tiempo = Postulante/Velocidad = $601 / (10/3) = 180,3$ minutos

$180,3$ minutos * (1 hora/60 minutos) = 3,005 horas

Si llega a las 8:00 + 3,005:00 = 11,005 a.m.

CASO 2 = PUESTO 800

Velocidad = postulantes/tiempo

Tiempo = Postulante/Velocidad = $800 / (10/3) = 240$ minutos

240 minutos * (1 hora/60 minutos) = 4 horas

Si llega a las 8:00 + 4:00 = 12 del medio día

Respuesta = Entre 11,005:00 a.m. y 12:00 del medio día

Respuesta = "a"

PROBLEMA 120

En un planeta Alfa de otra galaxia un día es equivalente a un día de nuestro planeta y se considera cada año con 9 meses y cada mes con 22 días, entonces, la cantidad de días del año 2014 cuantos años, meses y días representa en el planeta Alfa.

- a.-) 1 año 7 meses 13 días
- b.-) 2 años 9 meses 13 días
- c.-) 3 años
- d.-) 1 año 4 meses 12 días

PLANETA ALFA:

- 1 día ALFA = 24 horas = 1 día TIERRA
- 1 año ALFA = 9 meses ALFA
- 1 mes ALFA = 22 días

PREGUNTA:

2014 tiene 365 DÍAS PLANETA TIERRA

¿En el Planeta ALFA esos 365 días a qué equivale?

PROCEDIMIENTO:

$365 \text{ días} * (1 \text{ mes ALFA} / 22 \text{ días}) * (1 \text{ año ALFA} / 9 \text{ meses ALFA}) = 1,843434 \text{ año ALFA} = 1 \text{ AÑO ALFA} + \dots$

$0,843434 \text{ año ALFA} * (9 \text{ meses ALFA} / 1 \text{ año ALFA}) = 7,590909 \text{ meses ALFA} = 7 \text{ MESES ALFA} + \dots$

$0,590909 \text{ mes ALFA} * (22 \text{ días ALFA} / 1 \text{ mes ALFA}) = 13 \text{ días ALFA}$

Respuesta = 1 AÑO ALFA + 7 MESES ALFA + 13 DÍAS ALFA

Respuesta = "a"

PROBLEMA 121

Un jugador primero pierde los 2/5 de su dinero.

Vuelve a apostar y gana 1/7 de lo que le quedaba.

Luego pierde 1/6 de lo que tiene.

Por último gana \$ 51.

Si la pérdida del jugador fue 1/8 de su dinero original.

¿Con cuánto empezó a jugar?

- a.-) \$ 153
- b.-) \$ 100
- c.-) \$ 151
- d.-) \$ 168
- e.-) \$ 204

D = DINERO INICIAL

Pierde los 2/5 de su dinero

$$\text{QUEDA} = D - 2/5 D = 3/5 D$$

Gana 1/7 de lo que le quedaba

$$\text{GANA} = 1/7 * (3/5 D) = 3/35 D$$

$$\text{TIENE AHORA} = \text{QUEDA} + \text{GANA}$$

$$\text{TIENE AHORA} = 3/5 D + 3/35 D$$

$$\text{TIENE AHORA} = (21+3)/35 D = 24/35 D$$

Pierde 1/6 de lo que tiene.

$$\text{PIERDE} = 1/6 * 24/35 D = 4/35 D$$

$$\text{LE QUEDA} = \text{TIENE AHORA} - \text{PIERDE}$$

$$\text{LE QUEDA} = 24/35 D - 4/35 D$$

$$\text{LE QUEDA} = 20/35 D$$

Gana \$ 51.

$$\text{TIENE} = 51 + 20/35 D$$

Pérdida del jugador fue 1/8 de su dinero original.

$$\text{TENÍA} - \text{TIENE} = \text{PERDIDA}$$

$$D - (51 + 20/35 D) = 1/8 D$$

$$D - 51 - 20/35 D - 1/8 D = 0$$

$$D * (1 - 20/35 - 1/8) = 51$$

$$D * (15/35 - 1/8) = 51$$

$$D * (3/7 - 1/8) = 51$$

$$D * (24-7) / 56 = 51$$

$$D * (17/56) = 51$$

$$D = 51 * 56/17$$

$$D = 3 * 56$$

$$D = 168$$

Respuesta = "d"

PROBLEMA 122

En un taller mecánico, entre automóviles y motociclistas, se cuentan 26 vehículos. Si el número total de llantas de estos es de 90. ¿Cuál es el número de automóviles?

$$\text{AUTO} + \text{MOTO} = 26$$

$$4 \text{ LLANTAS} * \text{AUTO} + 2 \text{ LLANTAS} * \text{MOTO} = 90$$

$$\text{AUTO} = 26 - \text{MOTO}$$

$$4 \text{ AUTO} + 2 \text{ MOTO} = 90$$

$$4 (26 - \text{MOTO}) + 2 \text{ MOTO} = 90$$

$$104 - 4 \text{ MOTO} + 2 \text{ MOTO} = 90$$

$$104 - 90 = 4 \text{ MOTO} - 2 \text{ MOTO} = 2 \text{ MOTO}$$

$$14 = 2 \text{ MOTO}$$

$$\text{MOTO} = 14 / 2 = 7$$

$$\text{AUTO} = 26 - \text{MOTO} = 26 - 7 = 19$$

Respuesta = 19

PROBLEMA 123

Si hay 2 triángulos con el mismo tamaño de la base

Uno tiene en su altura 5 km más que el otro.

Sus áreas difieren en 20 km cuadrados.

¿Cuánto mide la base de los triángulos?

Para empezar las unidades deben ser iguales, sea lineales o cuadradas, y vemos que todo está en km por lo tanto NO HAY PROBLEMA....

Ahora definamos que las dos figuras son triángulos rectángulos con la misma base, así será más fácil todo.....

$$\text{AREA} = A$$

$$A_1 > A_2$$

$$A_1 - A_2 = 20 \text{ ----- (primera ecuación)}$$

Según esto, significa que la altura de 1 deberá ser la mayor porque la base es la misma en ambos triángulos... Por lo tanto:

$$\text{Altura}_1 = \text{Altura}_2 + 5 \text{ ----- (segunda ecuación)}$$

$$\text{Área de un triángulo rectángulo} = \text{base} \times \text{altura} / 2$$

Reemplazamos en la primera ecuación:

$$A_1 - A_2 = 20 \text{ ----- (primera ecuación)}$$

$$(\text{Base} \times \text{Altura}_1 / 2) - (\text{Base} \times \text{Altura}_2 / 2) = 20$$

Sacamos factor común que es Base/2

$$(\text{Base}/2) * (\text{Altura}_1 - \text{Altura}_2) = 20$$

$$\text{Base} * (\text{Altura}_1 - \text{Altura}_2) = 20 * 2$$

$$\text{Base} * (\text{Altura}_1 - \text{Altura}_2) = 40$$

Reemplazamos Altura1 con la segunda ecuación

$$\text{Base} * (\text{Altura}_2 + 5 - \text{Altura}_2) = 40$$

$$\text{Base} * (5) = 40$$

$$\text{Base} = 40/5$$

$$\text{Base} = 8 \text{ km}$$

Respuesta = 8 km.

PROBLEMA 124

El precio de un traje de caballero es de 3060 pesos una vez que se ha efectuado un descuento del 15%. ¿Cuál es el precio original del traje?

- a.-) 2601
- b.-) 3519
- c.-) 3600
- d.-) 3825
- e.-) 4000

El precio verdadero inicial del traje es el 100%....

El precio con el descuento del 15% es de 3060 pesos = Precio Final.

Precio Final = 3060

Precio Inicial – Precio del Descuento = Precio Final

Precio Inicial = Precio Final + Precio del Descuento

Precio Inicial = 3060 + Precio del Descuento --- (1era Ecuación)

Ahora, como te dije, el Precio del Descuento se basará siempre en el precio inicial, por lo tanto:

Precio del Descuento que es del 15% = $15 * \text{Precio Inicial} / 100$ --- (2da Ecuación)

Reemplazamos la 1era Ecuación con lo obtenido en la 2da Ecuación...

Precio Inicial = 3060 + Precio del Descuento --- (1era Ecuación)

Precio Inicial = $3060 + (15 * \text{Precio Inicial} / 100)$

Precio Inicial = $3060 + (15/100 * \text{Precio Inicial})$

Precio Inicial - $(15/100 * \text{Precio Inicial}) = 3060$

Precio Inicial * $(1 - (15/100)) = 3060$

Precio Inicial * $(85/100) = 3060$

Precio Inicial = $3060 * 100 / 85$

Precio Inicial = $3060 * 100 / 85$

Precio Inicial = 3600

Respuesta = "c"

PROBLEMA 125

Determina los siguientes dos números en la siguiente secuencia:

1, 3, 3, 7, 5, 11, 7, 15, ____, ____

- a.-) 15, 17
- b.-) 9, 19
- c.-) 19, 17
- d.-) 21, 23
- e.-) 9, 21

Dividimos en dos grupos a intervalos de la siguiente manera:

1 3 5 7

.... 3 7 11..... 15

En la primera fila vemos que el que sigue sería el 9 porque van de 2 en 2.

En la segunda fila vemos que el que sigue sería el 19 porque van de 4 en 4.

Respuesta = 9, 19

Respuesta = "b"

PROBLEMA 126

Un comerciante debe cortar una pieza de tela de 40 m en trozos de 1 m. Si necesita 6 segundos para efectuar cada corte, la cantidad de segundos que tardará en su trabajo es:

- a.-) 240
- b.-) 246
- c.-) 234
- d.-) 420

1 corte = 6 segundos.

40 metros de tela tendrá 40 cortes de 1 metro..

40 cortes x 6 segundos = 240 segundos...

CORRECCIÓN: El último corte no es necesario, pues en el corte 39 salen los dos pedazos....

GRACIAS por aclararlo...

39 cortes reales x 6 segundos = 234 segundos

Respuesta = "c"

PROBLEMA 127

El largo de un rectángulo se incrementa un 15% y el ancho del rectángulo se incrementa un 20%. Determina el porcentaje en que el área se incrementa.

- a.-) 10%
- b.-) 15%
- c.-) 20%
- d.-) 38%
- e.-) 40%

ÁREA de un Rectángulo = Largo * Ancho

Tanto el largo como el ancho, cada uno tendrá un 100%...

Y cuando te dicen que el largo se incrementó un 15%, puedes definirlo como que el nuevo largo (NL) será igual a 1,15 del viejo Largo o 1,15 del largo inicial = 1,15L

$$NL = 1,15L$$

¿De donde sale el 1,15L?...

$$\text{Pues de } 100 \times L / 100 + 15 \times L / 100 = 1L + 0,15L = 1,15L$$

Y cuando te dicen que el ancho se incrementó un 20%, puedes definirlo como que el nuevo ancho (NAncho) será igual a 1,20 del viejo Ancho o 1,20 del Ancho inicial = 1,20Ancho

$$N\text{Ancho} = 1,20\text{Ancho}$$

¿De donde sale el 1,20Ancho?...

$$\text{Pues de } 100 \times \text{Ancho} / 100 + 20 \times \text{Ancho} / 100 = 1\text{Ancho} + 0,20\text{Ancho} = 1,20\text{Ancho}$$

$$\text{AREA Nueva} = NL * N\text{Ancho} = 1,15L * 1,20\text{Ancho} = 1,38L * \text{Ancho}$$

Y sabemos que $L * \text{Ancho} = \text{Area Inicial}$

$$\text{AREA Nueva} = 1,38 \text{ Area inicial}$$

Si lograste entender lo que te expliqué antes, entonces podrás decir que 38% es el incremento en el área...

Respuesta = "d"

RESUMEN:

Área= largo x ancho

$A1 = L \times A$

$A2 = 1,15L \times 1,2A = 1,38 (L \times A) = 1,38 A1$

Variación: $A2 - A1$

$= 1,38 A1 - A1$

$= (1,38-1) A1$

$= 0,38 A1$

$= 38\% A1$

Respuesta = "d"

PROBLEMA 128

Una secretaria puede hacer 3 escritos del mismo tamaño en 4 horas. ¿Qué tiempo le llevará a la misma secretaria realizar 5 trabajos de la misma longitud?

a.-) 7h. 15 min.

b.-) 7h. 30 min.

c.-) 7h. 45 min.

d.-) 6h. 20 min.

e.-) 6h. 40 min.

3 escritos 4 horas

5 escritos X

Es una simple regla de tres...

$$X = 5 * 4 / 3$$

$$X = 20/3 \text{ HORAS}$$

Ahora vamos a dividir las horas totales con sus minutos correspondientes...

$$X = 20/3 \text{ HORAS}$$

$$X = 6 \frac{2}{3} \text{ HORAS} \text{ ----- De aquí salen las 6 horas}$$

$$X1 = 6 \text{ HORAS}$$

$$X2 = \frac{2}{3} \text{ HORAS}$$

$$X = X1 + X2$$

$$X2 = \frac{2}{3} \text{ HORAS} * (60 \text{ minutos} / 1 \text{ HORA})$$

$$X2 = 40 \text{ MINUTOS}$$

$$X = 6 \text{ HORAS} + 40 \text{ MINUTOS}$$

Respuesta = "e"

RESUMEN:

Hace cada escrito en 1h 20 mins.

Si son 5 escritos del mismo tamaño serían:

$$= 5 \times 1h + 5 \times 20 \text{ mins}$$

$$= 5h + 100 \text{ mins}$$

$$= 5h + 1h 40 \text{ mins}$$

$$= 6h 40 \text{ mins}$$

Respuesta = "e"

PROBLEMA 129

Un hombre vendió 2 caballos cobrando \$540 por cada uno.

En un ganó el 20% de lo que había costado y en el otro perdió el 20% de lo que había costado ¿Ganó o perdió en total y cuanto?

$$\text{Precio final 2 caballos} = 540 + 540$$

$$\text{Precio Inicial del caballo 1} = A$$

$$\text{Precio Inicial del caballo 2} = B$$

CABALLO A:

Ganó el 20% significa que es $1,20 A = 540$

$$1,20 A = 540$$

$$A = 540 / 1,20 = 450$$

Precio Inicial = 450 dólares

Precio Final = 540 dólares

$$\text{Ganó} = 540 - 450 = 90 \text{ dólares}$$

CABALLO B:

Perdió el 20% significa que es $0,80 B = 540$

$$0,80 B = 540$$

$$B = 540 / 0,80 = 675$$

Precio Inicial = 675 dólares

Precio Final = 540 dólares

$$\text{Perdió} = 675 - 540 = 135 \text{ dólares}$$

Vemos que perdió mucho más en el caballo B de lo que ganó con el caballo A

$$\text{PERDIÓ} = 135 - 90 = 45 \text{ DÓLARES}$$

Respuesta = Perdió 45 dólares en total

PROBLEMA 130

¿Qué número falta en la serie?

3 (19) 5

4 (28) 6

7 (?) 8

a.-) 25

b.-) 52

c.-) 65

d.-) 13

3 (19) 5

4 (28) 6

7 (?) 8

$$19 = (3*5)+4 = 3*3 + 2*5$$

$$28 = (4*6)+4 = 4*4 + 2*6$$

$$? = 7*7 + 2*8 = 49+16 = 65$$

Respuesta = "c"

PROBLEMA 131

La suma de dos números es 24.

Tres veces el mayor excede en dos unidades a cuatro veces el menor. Hallar los números.

DATOS:

$$A + B = 24 \text{ ----- (Primera ecuación)}$$

$$A > B$$

$$3A - 4B = 2 \text{ ----- (Segunda ecuación)}$$

PROCEDIMIENTO:

$$A + B = 24 \text{ ----- (Primera ecuación)}$$

$$A = 24 - B$$

Reemplazamos en la segunda ecuación

$$3A - 4B = 2 \text{ ----- (Segunda ecuación)}$$

$$3(24 - B) - 4B = 2$$

$$72 - 3B - 4B = 2$$

$$72 - 2 = 3B + 4B$$

$$70 = 7B$$

$$B = 70/7$$

$$B = 10$$

$$A = 24 - B$$

$$A = 24 - 10$$

$$A = 14$$

Respuesta = "A=14, B=10"

PROBLEMA 132

El valor de $5^{43} - 5^{42}$

a.-) $4(5)^{43}$

b.-) $5(5)^{42}$

c.-) $4(5)^{42}$

d.-) 5

$$5^{43} - 5^{42}$$

$$5 * 5^{42} - 5^{42}$$

$$5^{42} * (5-1)$$

$$4 * 5^{42}$$

Respuesta = "c"

PROBLEMA 133

A tiene \$9 y B tiene \$6 , B le da a A cierta cantidad y entonces A tiene el cuádruplo de lo que tiene B .¿Cuánto le dio B a A ?

$$A = 9$$

$$B = 6$$

X = Es lo que B le da a A.

$$A + X = 4 (B - X)$$

$$9 + X = 4 (6 - X)$$

$$9 + X = 24 - 4X$$

$$4X + X = 24 - 9$$

$$5X = 15$$

$$X = 15/5$$

$$X = 3$$

Respuesta = 3

PROBLEMA 134

Si 60 hombres pueden cavar una zanja de 800 metros cuadrados en 50 días.

¿Cuánto tiempo necesitarán 100 hombres, 50% más eficientes, para cavar una zanja de 1200 metros cuadrados cuya dureza es tres veces la del terreno anterior?

60 hombres ----- 800 m cuadrados/ 50 días

60 hombres ----- 16 m cuadrados/día

60/60 hombres - 16/60 m cuadrados/día

1 hombre ----- 4/15 m cuadrados/día

Ahora dicen que los nuevos 100 hombres son 50% más eficiente, y eso equivale a decir:

Eficiencia $100\% + 50\% = 150\% = 150/100 = 1,5$

Según vemos, los 60 hombres pueden cavar 4/15 metros cuadrados por día, pero los nuevos 100 hombres como son 50% más eficientes, significa que podrán cavar más rápido, es decir cada hombre de estos 100 pueden cavar

$4/15 * 1,5$ m cuadrados/día = $0,4$ m cuadrados/día = $4/10$ m cuadrados/día = $2/5$ m cuadrados/día

1200 metros cuadrados mide la nueva zanja, entonces...

1 hombre nuevo cava ----- $2/5$ m cuadrados/día

100 hombres cavarán ----- X

$X = 2/5 * 100 / 1 = 40$ metros cuadrados/día

100 hombres cavan ----- 40 metros cuadrados/día

40 metros cuadrados se cavan ----- 1 día

1200 metros cuadrados se cavarán --- Y

$Y = 1200 * 1 / 40 = 30$ días

Pero como el terreno es 3 veces más duro, significa demorarán 3 veces más en cavar por lo cual esta respuesta se la multiplica por 3...

Y más duro = $30 * 3 = 90$ días

En definitiva, los 100 hombres con 50% más de eficiencia cavarán 1200 metros cuadrados de terreno 3 veces más duro alrededor de 90 días...

Respuesta = "90 días"

PROBLEMA 135

¿Cuántos pedazos iguales se obtiene al realizar cinco cortes en una tabla de 25 cm de largo?

Dice que se hacen 5 cortes, es decir quedarán 6 pedazos porque el último corte da dos pedazos.....

No preguntan la medida, sino solo cuantos pedazos iguales...

Respuesta = "6"

PROBLEMA 136

Se han comprado 2 piezas de una máquina de la misma medida y del mismo fabricante.

Una de ellas se compró a precio de lista y la otra se rebaja el 25%.

Si por las dos se pagaron 52.50 dólares, ¿Cuanto se pago por cada una?

Las dos piezas son idénticas pero una vale A y la otra vale 0,75 A porque tiene un 25% de descuento.

$$A + 0,75 A = 52,50$$

$$1,75 A = 52,50$$

$$A = 52,50 / 1,75$$

$$A = 30$$

$$0,75 A = 0,75 * 30 = 22,50$$

Respuesta = " A = 30 , B = 22,50"

PROBLEMA 137

Un artículo se vende por \$ 130.

Este precio le da al minorista una ganancia del 30% sobre su costo.

¿Cuál debe ser el nuevo precio al por menor si el vendedor disminuye un 10% el costo?

$$P_{\text{Venta}} = 130 \text{ dólares}$$

$$\text{Ganancia} = 30\% \text{ del } P_{\text{Compra}}$$

$$\text{Ganancia} = 0,30 P_{\text{Compra}}$$

$$P_{\text{Compra}} + \text{Ganancia} = P_{\text{Venta}}$$

$$P_{\text{Compra}} + 0,30 P_{\text{Compra}} = 130$$

$$P_{\text{Compra}} * (1 + 0,30) = 130$$

$$1,30 * P_{\text{Compra}} = 130$$

$$P_{\text{Compra}} = 130 / 1,30$$

$$P_{\text{Compra}} = 100 \text{ dólares}$$

Nuevo Precio si disminuye un 10% el Precio del Proveedor....

$$\text{Nuevo Precio} = P_{\text{Compra}} - 10\% P_{\text{Compra}}$$

$$\text{Nuevo Precio} = P_{\text{Compra}} - (0,10 * P_{\text{Compra}})$$

$$\text{Nuevo Precio} = P_{\text{Compra}} * (1 - 0,10)$$

$$\text{Nuevo Precio} = 100 * (0,90)$$

$$\text{Nuevo Precio} = 90 \text{ dólares}$$

Y a esto le añado nuestra utilidad tradicional del 30% para sacar el nuevo precio de venta.....

$$N_{\text{Venta}} = \text{Nuevo Precio} + 30\% \text{ Nuevo Precio}$$

$$N_{\text{Venta}} = \text{Nuevo Precio} + 0,30 \text{ Nuevo Precio}$$

$$N_{\text{Venta}} = \text{Nuevo Precio} * (1 + 0,30)$$

$$N_{\text{Venta}} = \text{Nuevo Precio} * 1,30$$

$$N_{\text{Venta}} = 90 * 1,30$$

$$N_{\text{Venta}} = 117 \text{ dólares}$$

Respuesta = "117 dólares"

RESUMEN:

Este es un método rápido en base a la lógica....

Si el Proveedor baja su costo un 10%, todo bajará y afectará al precio de venta sin bajar el 30% de utilidad.... Por lo tanto, el método rápido sería así...

$$\text{Nuevo Precio de Venta} = \text{Viejo Precio de venta} - 10\% \text{ Viejo Precio de Venta.}$$

$$\text{Nuevo Precio de Venta} = \text{Viejo Precio de venta} - 0,10 \text{ Viejo Precio de Venta.}$$

$$\text{Nuevo Precio de Venta} = \text{Viejo Precio de venta} * (1 - 0,10)$$

$$\text{Nuevo Precio de Venta} = \text{Viejo Precio de venta} * (0,90)$$

$$\text{Nuevo Precio de Venta} = 130 * (0,90)$$

$$\text{Nuevo Precio de Venta} = 117$$

Respuesta = "117 dólares"

PROBLEMA 138

Se tiene una mesa de 6 m de largo por 2 m de ancho y se desea ampliarla de manera que mida 7,5 m de largo. ¿Cuánto medirá el ancho si se aumenta en la misma PROPORCIÓN que el largo?

$$\text{Largo} = 6$$

$$\text{Ancho} = 2$$

$$\text{NLargo} = 7,5$$

$$\text{NAncho} = ?$$

$$\text{NLargo} = X * \text{Largo}$$

$$X = \text{NLargo}/\text{Largo} = 7,5/6$$

$$\text{NAncho} = X * \text{Ancho}$$

$$\text{NAncho} = 7,5/6 * 2 = 2,5$$

Respuesta = 2,5

PROBLEMA 139

Se tiene una mesa de 6 m de largo por 2 m de ancho y se desea ampliarla de manera que mida 7,5 m de largo. ¿Cuánto medirá el ancho si se aumenta en la misma PORCIÓN que el largo?

$$\text{Largo} = 6$$

$$\text{Ancho} = 2$$

$$\text{NLargo} = 7,5$$

$$\text{NAncho} = ?$$

$$\text{NLargo} = X + \text{Largo}$$

$$X = \text{NLargo} - \text{Largo} = 7,5 - 6$$

$$X = 1,5$$

$$N_{\text{Ancho}} = X + \text{Ancho}$$

$$N_{\text{Ancho}} = 1,5 + 2 = 3,5$$

Respuesta = 3,5

PROBLEMA 140

Si tengo como mascotas: perros, gatos y canarios y además si todos son perros menos 8, todos son gatos menos 5, y todos son canarios menos 7, ¿cuántos perros tengo?

- a.-) 2
- b.-) 3
- c.-) 4
- d.-) 5

$$P + G + C = X$$

$$X - 8 = P \text{ ---- todos son perros menos 8}$$

$$X - 5 = G \text{ ---- todos son gatos menos 5}$$

$$X - 7 = C \text{ ---- todos son canarios menos 7}$$

$$P + G + C = X$$

$$(X-8) + (X-5) + (X-7) = X$$

$$X - 8 + X - 5 + X - 7 - X = 0$$

$$2X - 20 = 0$$

$$2X = 20$$

$$X = 20/2$$

$$X = 10$$

$$P = X - 8$$

$$P = 10 - 8$$

$$P = 2$$

Respuesta = "a"

PROBLEMA 141

**Si 6 horas de trabajo semanal equivalen a 3 horas de trabajo el día sábado.
4 horas de trabajo en sábado equivale a 1 hora de trabajo en domingo
8 horas de trabajo en domingo por cuantas horas de trabajo en la semana
puedo intercambiar**

DATOS:

6 horas semanal = 3 horas sábado
4 horas sábado = 1 horas domingo
8 horas domingo = X * horas semanal

PROCEDIMIENTO:

8 horas domingo = 8 *(4 horas sábado)
8 horas domingo = 8 *(4 horas sábado)
8 horas domingo = 32 horas sábado

6 horas semanal = 3 horas sábado --- simplifico
2 horas semanal = 1 horas sábado

8 horas domingo = 32 horas sábado
8 horas domingo = 32 (2 horas semanal)
8 horas domingo = 64 horas semanal

Respuesta = "64 horas semanal"

PROBLEMA 142

Cuál es el precio que se debe generar a un artículo para que al momento de venderlo se venda con una rebaja del 15% y todavía se gane el 20% del precio de venta sabiendo que costó 6120 dólares

COMPRA = 6120 dólares

Pventa – 15% Pventa = COMPRA + 20% Pventa
Pventa – 0,15 Pventa = COMPRA + 0,20 Pventa
Pventa – 0,15 Pventa - 0,20 Pventa = COMPRA

$$P_{venta} * (1 - 0,15 - 0,20) = COMPRA$$

$$0,65 P_{venta} = COMPRA$$

$$0,65 P_{venta} = 6120$$

$$P_{venta} = 6120 / 0,65$$

$$P_{venta} = 9415,38 \text{ dólares}$$

PROBLEMA 143

$$\text{Si } a+b+c+d = 14$$

$$\text{Calcula c en: } a/4=b/1=c/2=d/3$$

$$a+b+c+d = 14 \text{ ----- (primera ecuación)}$$

$$a/4 = b/1 = c/2 = d/3$$

$$a/4 = b = c/2 = d/3$$

Aprovechamos b y separamos 3 ecuaciones

$$a/4 = b$$

$$b = c/2$$

$$b = d/3$$

Ahora ponemos todas las ecuaciones en función de b para reemplazarla en la primera ecuación

$$a/4 = b$$

$$a = 4b$$

$$b = c/2$$

$$c = 2b$$

$$b = d/3$$

$$d = 3b$$

$$a+b+c+d = 14 \text{ ----- (primera ecuación)}$$

$$4b + b + 2b + 3b = 14$$

$$10b = 14$$

$$b = 14/10$$

$$b = 7/5$$

$$c = 2b$$

$$c = 2 * (7/5)$$

$$c = 14/5$$

$$c = 2,8$$

Respuesta = "2,8"

PROBLEMA 144

Hace 6 años la edad de Omar era 8 veces la edad de Ángel.

Dentro de 4 años será solo el triple.

Calcular la suma de sus edades actuales.

a.-) 10

b.-) 38

c.-) 48

d.-) 58

El truco consiste en que la Edad de Omar y de Ángel se considera como la actual (en este momento) y los valores de las edades en las ecuaciones se aumentan o disminuyen si vamos a futuro o vamos al pasado...

Hace 6 años la edad de Omar era 8 veces la edad de Ángel. (PASADO, disminuye)

$$(Omar - 6) = 8 \times (\text{Ángel} - 6) \text{ ----- (primera ecuación)}$$

Dentro de 4 años será solo el triple. (FUTURO, aumentan)

$$(Omar + 4) = 3 \times (\text{Ángel} + 4) \text{ ----- (segunda ecuación)}$$

$$Omar + 4 = 3\text{Ángel} + 12$$

$$Omar = 3\text{Ángel} + 12 - 4$$

$$Omar = 3\text{Ángel} + 8$$

Esta ecuación la uso para reemplazar en la primera ecuación

$$Omar - 6 = 8 \times (\text{Ángel} - 6) \text{ ----- (primera ecuación)}$$

$$\begin{aligned} (3\text{Ángel} + 8) - 6 &= 8\text{Ángel} - 48 \\ 3\text{Ángel} + 8 - 6 &= 8\text{Ángel} - 48 \\ 8 - 6 + 48 &= 8\text{Ángel} - 3\text{Ángel} \\ 50 &= 5\text{Ángel} \\ \text{Ángel} &= 50/5 \\ \text{Ángel} &= 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Omar} &= 3\text{Ángel} + 8 \\ \text{Omar} &= 3(10) + 8 \\ \text{Omar} &= 30 + 8 \\ \text{Omar} &= 38 \end{aligned}$$

$$\text{Ángel} + \text{Omar} = 10 + 38 = 48$$

Respuesta = "c"

PROBLEMA 145

Si $F(x) = 8^3 - 6/x^2 - 2x + 6$ cual es el valor de $F(6)$.

$$\begin{aligned} x &= 6 \\ F(6) &= 8^3 - 6/6^2 - 2(6) + 6 \\ F(6) &= 512 - 6/36 - 12 + 6 \\ F(6) &= 506 - 1/6 \\ F(6) &= (506(6) - 1) / 6 \\ F(6) &= (3036 - 1) / 6 \\ F(6) &= 3035/6 \\ F(6) &= 505 \frac{5}{6} \end{aligned}$$

Respuesta = "505 5/6"

PROBLEMA 145

Se ha comprado un traje, un bastón y un sombrero por \$259.

El traje costo 8 veces lo que el sombrero.

El bastón \$30 menos que el traje.

Hallar los precios respectivos.

DATOS:

$$\text{Traje} + \text{Bastón} + \text{Sombrero} = 259 \text{ ----- (ecuación 1)}$$

$$\begin{aligned}\text{Traje} &= 8 \text{ Sombrero} \\ \text{Bastón} &= \text{Traje} - 30\end{aligned}$$

PROCEDIMIENTO:

La palabra Traje se repiten en las 3 ecuaciones, entonces esa palabra es la que debemos tener en la ecuación 1, por lo tanto:

$$\text{Traje} + \text{Bastón} + \text{Sombrero} = 259 \text{ ----- (ecuación 1)}$$

$$\begin{aligned}\text{Traje} &= 8 \text{ Sombrero} \\ \text{Sombrero} &= \text{Traje}/8 \text{ ----- (ecuación 2)}\end{aligned}$$

$$\text{Bastón} = \text{Traje} - 30 \text{ ----- (ecuación 3)}$$

REEMPLAZAMOS la ecuación 1 con las ecuaciones 2 y 3

$$\text{Traje} + \text{Bastón} + \text{Sombrero} = 259 \text{ ----- (ecuación 1)}$$

$$\text{Traje} + (\text{Traje} - 30) + (\text{Traje}/8) = 259$$

$$\text{Traje} + \text{Traje} - 30 + \text{Traje}/8 = 259$$

$$2\text{Traje} + \text{Traje}/8 = 259 + 30$$

$$\text{Traje} * (2 + 1/8) = 289$$

$$\text{Traje} * ((16 + 1)/8) = 289$$

$$\text{Traje} * (17)/8 = 289$$

$$\text{Traje} = 289 * 8 / 17$$

$$\text{Traje} = 136$$

$$\text{Sombrero} = \text{Traje}/8 \text{ ----- (ecuación 2)}$$

$$\text{Sombrero} = 136/8$$

$$\text{Sombrero} = 17$$

$$\text{Bastón} = \text{Traje} - 30 \text{ ----- (ecuación 3)}$$

$$\text{Bastón} = 136 - 30$$

$$\text{Bastón} = 106$$

Respuesta = "Traje=136, Sombrero=17, Bastón=106"

PROBLEMA 146

¿Qué número sigue en la siguiente serie?:

20, 5, 25, 31 ..?

$$20 + 05 = 25 + 0 = 25$$

$$05 + 25 = 30 + 1 = 31$$

$$25 + 31 = 56 + 2 = 58$$

Respuesta = "58"

PROBLEMA 147

En un grupo de 100 estudiantes.

49 no llevan el curso de Matemáticas.

53 no siguen el curso de Física.

Si 27 alumnos no llevan Matemáticas ni Física.

¿Cuántos alumnos llevan los dos cursos?

a.-) 22

b.-) 24

c.-) 25

d.-) 26

e.-) 27

$$\text{GRUPO} = 100$$

$$\text{Matemáticas} = 100 - 49 = 51$$

$$\text{Física} = 100 - 53 = 47$$

$$\text{Matemáticas} + \text{Física} = 100 - 27 = 73$$

Vemos que hay una intersección entre los que llevan Matemáticas y los que llevan Física, así que vamos a aislar:

A los que solo llevan MATEMÁTICAS sin Física así:

$$\text{Matemáticas} + \text{Física} = 73$$

$$\text{Matemáticas sola} = 73 - \text{Física} = 73 - 47 = 26$$

A los que solo llevan FÍSICA sin Matemáticas así:

$$\text{Matemáticas} + \text{Física} = 73$$

$$\text{Física sola} = 73 - \text{Matemáticas} = 73 - 51 = 22$$

Para encontrar los que llevan FÍSICA y MATEMÁTICAS A LA VEZ, hacemos:

$$(\text{Matemáticas} + \text{Física}) - \text{Matemáticas sola} - \text{Física sola} = 73 - 26 - 22 = 25$$

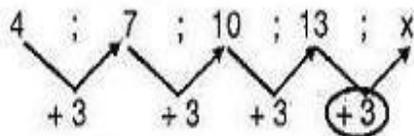
Respuesta = "c"

1 Hallar «x»:

4 ; 7 ; 10 ; 13 ; x

Resolución

Aunque es obvio que los números van de 3 en 3.



para hallar «x» bastará sumarle 3 a 13.

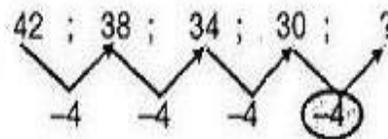
$$x = 13 + 3 \rightarrow \boxed{x = 16}$$

2 ¿Qué número continúa?

42 ; 38 ; 34 ; 30 ; ...

Resolución

Relacionando se nota que disminuyen de 4 en 4.



De donde:

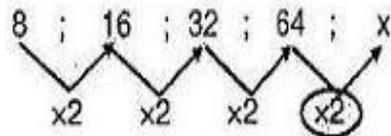
$$? = 30 - 4 \rightarrow \boxed{? = 26}$$

3 Hallar «x»:

8 ; 16 ; 32 ; 64 ; x

Resolución

Con más acuciosidad notamos que ahora se va multiplicando de término a término por 2.



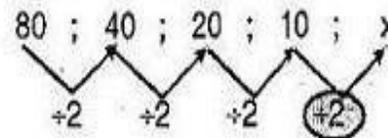
De donde:

$$x = 64 \times 2 \rightarrow \boxed{x = 128}$$

4 ¿Qué número continúa?

80 ; 40 ; 20 ; 10 ; ...

Resolución



Se observa que:

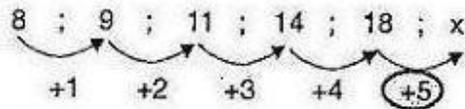
$$x = 10 \div 2 \rightarrow \boxed{x = 5}$$

5) Hallar «x»:

8 ; 9 ; 11 ; 14 ; 18 ; x

Resolución

Cumple que:



Relacionando notamos que:

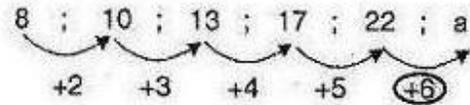
$$x = 18 + 5$$

$$\therefore \boxed{x = 23}$$

6) Hallar «a»:

8 ; 10 ; 13 ; 17 ; 22 ; a

Resolución



Deducimos que: $a = 22 + 6$

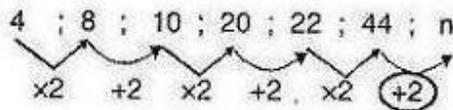
$$\therefore \boxed{a = 28}$$

7) Hallar «n»:

4 ; 8 ; 10 ; 20 ; 22 ; 44 ; n

Resolución

Relacionando operaciones se tendrá que:



$$n = 44 + 2$$

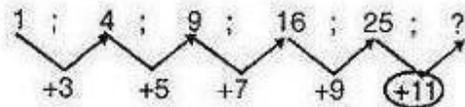
$$\therefore \boxed{n = 46}$$

Notamos que si bien se repiten los números, se alternan el producto y la suma.

8) ¿Qué número continúa?

1 ; 4 ; 9 ; 16 ; 25 ; ...

Resolución



Se observa que el número que continúa:

$$? = 25 + 11$$

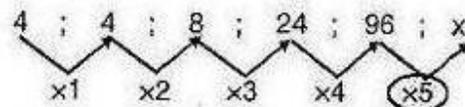
$$\therefore \boxed{? = 36}$$

9) ¿Quién sigue?

4 ; 4 ; 8 ; 24 ; 96 ; ...

Resolución

Como van aumentando en mayor cantidad de término a término, se relaciona con producto.



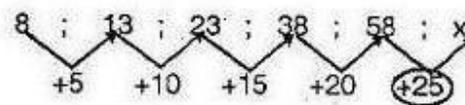
Luego: $x = 96 \times 5$

$$\therefore \boxed{x = 480}$$

10) Hallar «x»:

8 ; 13 ; 23 ; 38 ; 58 ; x

Resolución



Cumple que: $x = 58 + 25$

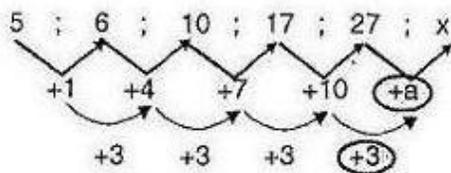
$$\therefore \boxed{x = 83}$$

11) ¿Qué número continúa?

5 ; 6 ; 10 ; 17 ; 27 ; ...

Resolución

Relacionando obtenemos:



Se deduce que: $a = 10 + 3 \rightarrow a = 13$

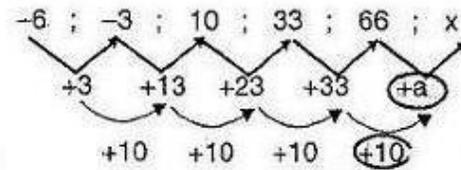
también: $x = 27 + 13$

$\therefore \boxed{x = 40}$

12) Hallar «x»:

-6 ; -3 ; 10 ; 33 ; 66 ; x

Resolución



Es evidente que: $a = 33 + 10 \rightarrow a = 43$

también: $x = 66 + 43$

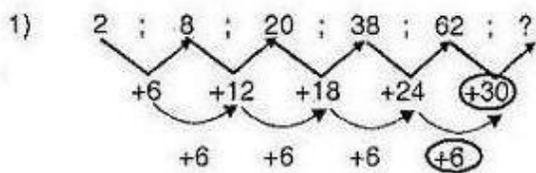
$\therefore \boxed{x = 109}$

13) Hallar los dos términos que continúan:

$a ; 2 ; a^2 ; 8 ; a^3 ; 20 ; a^4 ; 38 ; a^5 ; 62 ; \dots$

Resolución

Se tienen dos sucesiones:



De donde: $? = 62 + 30 \rightarrow ? = 92$

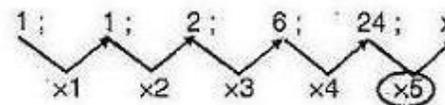
2) $a^1, a^2, a^3, a^4, a^5 \Rightarrow$ es evidente; $? = a^6$

$\therefore \boxed{a^6 ; 92}$

14) Hallar «x»:

1 ; 1 ; 2 ; 6 ; 24 ; x

Resolución



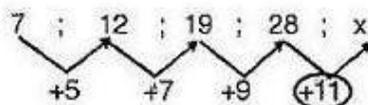
Se deduce que: $x = 24 \times 5$

$\therefore \boxed{x = 120}$

15) Hallar «x»:

7 ; 12 ; 19 ; 28 ; x

Resolución



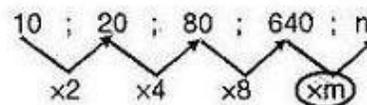
Es obvio: $x = 28 + 11$

$\therefore \boxed{x = 39}$

16) Hallar «n»:

10 ; 20 ; 80 ; 640 ; n

Resolución



«m» viene a ser el doble de 8

$\therefore m = 16$

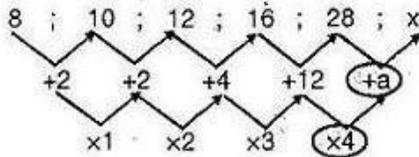
también: $n = 640 \times 16$

$\therefore \boxed{n = 10\ 240}$

17) ¿Qué término continúa?

8 ; 10 ; 12 ; 16 ; 28 ; ...

Resolución



Se desprende que: $a = 12 \times 4 \rightarrow a = 48$

con «x»: $x = 28 + 48$

\therefore $x = 76$

18) Hallar «n»:

42 ; 44 ; 64 ; 84 ; 77 ; 9n

Resolución

¡Es ejercicio para razonar y observar!

$42 \rightarrow 4 + 2 = 6$

$44 \rightarrow 4 + 4 = 8$

$64 \rightarrow 6 + 4 = 10$

$84 \rightarrow 8 + 4 = 12$

$77 \rightarrow 7 + 7 = 14$

Analizando se deduce que sumando las cifras se forma una secuencia de números pares; luego la suma de las cifras de 9n debe dar «16».

$\Rightarrow 9 + n = 16$

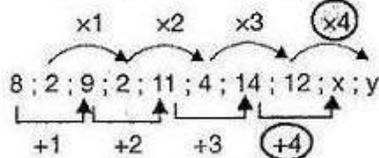
$\therefore n = 7$

19) Hallar «x» e «y»:

8 ; 2 ; 9 ; 2 ; 11 ; 4 ; 14 ; 12 ; x ; y

Resolución

Observe y notará que se tienen dos sucesiones, las cuales cumplen:



De lo anterior:

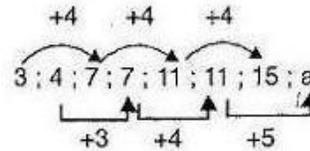
$x = 14 + 4 \rightarrow x = 18$

$y = 12 \times 4 \rightarrow y = 48$

20) Hallar «a»:

3 ; 4 ; 7 ; 7 ; 11 ; 11 ; 15 ; a

Resolución



De la relación anterior:

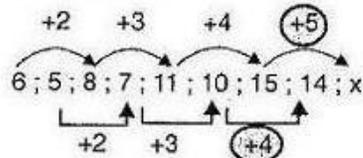
$a = 11 + 5 \rightarrow a = 16$

21) Hallar «x»:

6 ; 5 ; 8 ; 7 ; 11 ; 10 ; 15 ; 14 ; x

Resolución

Se tendrá que:



Se deduce que: $x = 15 + 5$

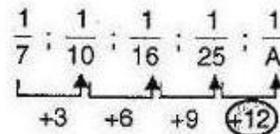
$\therefore x = 20$

22) ¿Qué término continúa?

$\frac{1}{7} ; \frac{1}{10} ; \frac{1}{16} ; \frac{1}{25} ; \dots$

Resolución

¡Analiza los denominadores!



«A» viene a ser: $A = 25 + 12 \rightarrow A = 37$

Luego: Rpta: $\frac{1}{37}$

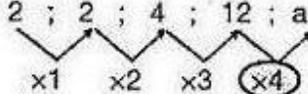
23) Hallar $(a + b)$, si:

$$\frac{2}{5}; \frac{2}{6}; \frac{4}{8}; \frac{12}{11}; \frac{a}{b}$$

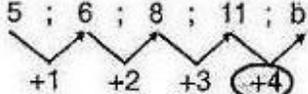
Resolución

Se aprecian dos sucesiones:

1) $2; 2; 4; 12; a \Rightarrow a = 48$



2) $5; 6; 8; 11; b \Rightarrow b = 15$



Nos piden: $a + b = 63$

24) ¿Qué número continúa?

$$23; 33; 25; 80; 36; \dots$$

Resolución

Es una secuencia para observar.

¡Mire!

$$23 \rightarrow 2 + 3 = 5$$

$$33 \rightarrow 3 + 3 = 6$$

$$25 \rightarrow 2 + 5 = 7$$

$$80 \rightarrow 8 + 0 = 8$$

$$36 \rightarrow 3 + 6 = 9$$

El siguiente término deberá ser un número cuya suma de cifras sea 10. Luego con las alternativas, **cumple: 46**

25) Hallar «x»:

$$2; 16; 54; 128; x$$

Resolución

Dando una forma general, se tiene:

$$2 = 2(1^3)$$

$$16 = 2(2^3)$$

$$54 = 2(3^3)$$

$$128 = 2(4^3)$$

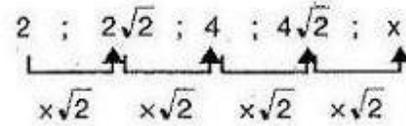
$$x = 2(5^3) \rightarrow x = 2(125)$$

$$\boxed{x = 250}$$

1) Hallar «x»:

$$2; 2\sqrt{2}; 4; 4\sqrt{2}; x$$

Resolución



El valor de «x» será: $x = 4\sqrt{2} \times \sqrt{2}$

$$\therefore \boxed{x = 8}$$

2) ¿Qué término continúa?

$$6; 12; 20; 30; \dots$$

Resolución

$$(2 \times 3); (3 \times 4); (4 \times 5); (5 \times 6); ?$$

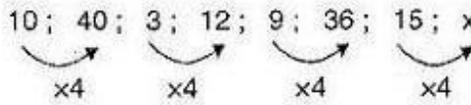
Observando con cuidado se tiene que:

$$? = 6 \times 7 \rightarrow \boxed{? = 42}$$

3) Hallar «x»:

$$10; 40; 3; 12; 9; 36; 15; x$$

Resolución



De donde: $x = 15 \times 4$

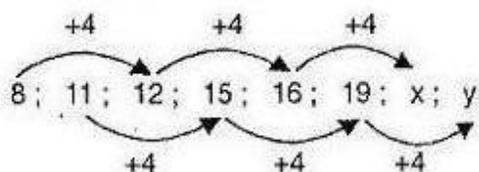
$$\therefore \boxed{x = 60}$$

4) Hallar «x» e «y»:

8 ; 11 ; 12 ; 15 ; 16 ; 19 ; x ; y

Resolución

Se tendrá que:



Se tiene que: $x = 20$ \wedge $y = 23$

5) Hallar el término enésimo:

$\frac{1}{2} ; \frac{1}{6} ; \frac{1}{12} ; \frac{1}{20} ; \dots$

Resolución

Dando a la sucesión una forma general:

$\frac{1}{1 \cdot 2} ; \frac{1}{2 \cdot 3} ; \frac{1}{3 \cdot 4} ; \frac{1}{4 \cdot 5} ; \dots$

Analizando los denominadores se tiene que:

$$t_n = \frac{1}{n \cdot (n+1)}$$

6) Hallar el término general de la sucesión:

$\frac{2}{4} ; \frac{8}{5} ; 3 ; \frac{32}{7} ; \dots$

Resolución

Dando a la sucesión una forma general:

$\frac{2(1^2)}{1+3} ; \frac{2(2^2)}{2+3} ; \frac{2(3^2)}{3+3} ; \frac{2(4^2)}{4+3} ; \dots$

Generalizando para un término enésimo:

$$t_n = \frac{2n^2}{n+3}$$

7) Hallar el término general de:

$1 ; \frac{4}{9} ; \frac{3}{14} ; \frac{8}{65} ; \frac{5}{63} ; \dots$

Resolución

Transformando para llevar a una forma general:

$\frac{2}{2} ; \frac{4}{9} ; \frac{6}{28} ; \frac{8}{25} ; \frac{10}{126} ; \dots$

Se dio ya cuenta que tiene una forma general:

¡Mire ahora!

$\frac{2(1)}{1^3+1} ; \frac{2(2)}{2^3+1} ; \frac{2(3)}{3^3+1} ; \frac{2(4)}{4^3+1} ; \frac{2(5)}{5^3+1} ; \dots$

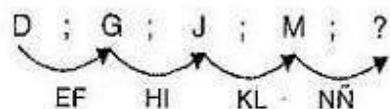
Generalizando:

$$t_n = \frac{2n}{n^3+1}$$

8) ¿Qué letra continúa?

D ; G ; J ; M ; ...

Resolución

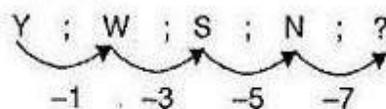


Cumple que: $? = O$

9) ¿Qué letra continúa?

Y ; W ; S ; N ; ?

Resolución

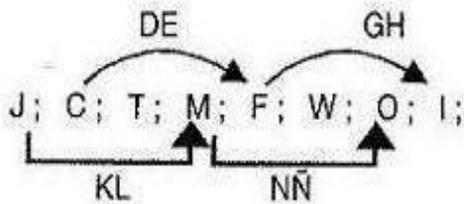


Se cumple que: $? = F$

10) ¿Qué letra continúa?

J; C; T; M; F; W; O; I; ...

Resolución



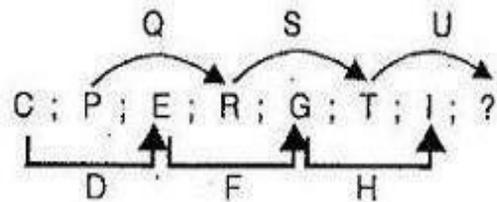
De W a ? deberán haber dos letras

W \xrightarrow{XY} ? \therefore ? = Z

11) ¿Qué letra continúa?

C; P; E; R; G; T; I; ?

Resolución

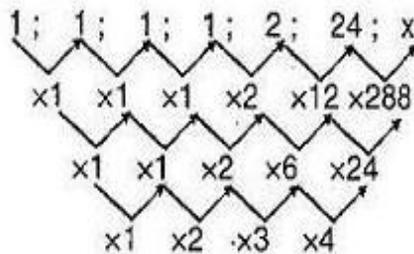


De donde: ? = V

12) ¿Qué número continúa?

1; 1; 1; 1; 2; 24; x

Resolución



De donde:

$x = 24 \times 288 \rightarrow$ x = 6.912

13) Hallar el término cuarenta en:

-3; -1; 1; 3; 5; ...

Resolución

Fórmula del término enésimo:

$$t_n = t_1 + (n - 1) r$$

$$t_1 = -3$$

$$t_{40} = (-3) + (40 - 1) 2$$

$$n = 40$$

$$t_{40} = -3 + 78$$

$$r = 2$$

$$\text{} t_{40} = 75$$

14) Hallar el término setenta de:

-20; -16; -12; -8; ...

Resolución:

$$t_1 = -20 \quad t_{70} = (-20) + (70 - 1) 4$$

$$n = 70 \quad t_{70} = -20 + 276$$

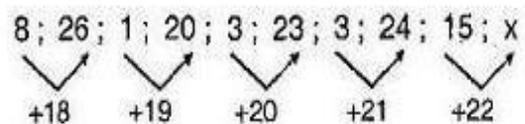
$$r = 4$$

$$\text{} t_{70} = 256$$

15) ¿Qué término continúa?

8; 26; 1; 20; 3; 23; 3; 24; 15; ...

Resolución



De donde: x = 37

16) Hallar: x e y

2 ; 3 ; 6 ; 4 ; 1 ; 4 ; 6 ; 8 ; 48 ; x ; 5 ; y

Resolución:

Tomando: 2 , 4 , 6 , $x \Rightarrow x = 8$

Cumple que:

2 ; 3 ; 6 ; 4 ; 1 ; 4 ; 6 ; 8 ; 48 ; 8 ; 5 ; y

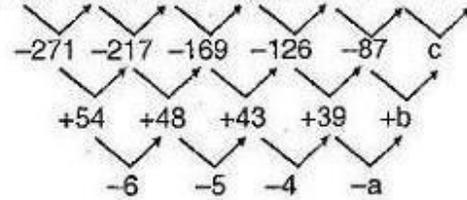
Luego: $y = 40$

17) ¿Qué número sigue?

999 ; 728 ; 511 ; 342 ; 216 ; 129 ; ...

Resolución:

999 ; 728 ; 511 ; 342 ; 216 ; 129 ; x



Se observa que: $a = 3$

Así mismo: $b = 39 - 3 \rightarrow b = 36$

También: $c = -87 + 36 \rightarrow c = -51$

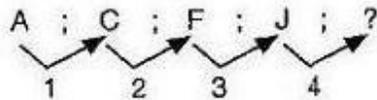
$\therefore x = 129 - 51$

$x = 78$

18) ¿Qué letra sigue?

A ; C ; F ; J ; ?

Resolución:



$\therefore ? = N$

RAZONAMIENTO VERBAL

El **RAZONAMIENTO** es el conjunto de actividades mentales que consiste en la conexión de ideas de acuerdo a ciertas reglas.

En el caso del **RAZONAMIENTO VERBAL**, se trata de la capacidad para razonar con contenidos verbales, estableciendo entre ellos principios de clasificación, ordenación, relación y significados.

A diferencia de lo que puede suponerse, el razonamiento verbal es una capacidad intelectual que suele ser poco desarrollada por la mayoría de las personas.

A nivel escolar, por ejemplo, asignaturas como lengua se centran en objetivos como la ortografía o la gramática, pero no impulsan el aprendizaje de los métodos de expresión necesarios para que los alumnos puedan hacer un uso más completo del lenguaje.

En los siguientes reactivos, seleccione la opción que se asemeje al significado de la palabra en mayúscula.

1.- LUCRATIVO

fructífero ✓

orgullosa
perjudicial
benéfico
ruidoso

2.- COMIDA

ayuno
dieta
alimento
hambre
abstención

3.- CONSIGNACIÓN

registro
consulta
disposición ✓
cuenta
comunicación

4.- FINO

sutil ✓

perfecto

delicado

costoso

escaso

5.- MODELAR

causar

picar

fundir ✓

nombrado

quebrantar

6.- EGREGIO

permanente

conocido

célebre ✓

nombrado

solitario

7.- REMOTO

cercano

nuevo

lejano ✓

ausente

próximo

8.- RARO

santo

escaso ✓

inútil

débil

tosco

9.- ERRÓNEO

solemne

intolerable

irónico

trágico

falso ✓

10.- ESPLÉNDIDO

bueno

magnífico ✓

rígido

alegre

expansivo

11. APÓSTOL

a) erudito

b) compasivo

c) servicial

d) enviado ✓

e) desprendido

12. CAUSAL

a) visión

b) espacio

c) suerte

d) motivo ✓

e) imprevisto

13. ASEPSIA

a) saneamiento ✓

b) infección

c) consentir

d) afirmación

e) depuración

14. PARADOJA

a) verdad

b) contradicción ✓

c) opinión

d) conclusión

e) preposición

15. OBSTINADO

a) insistente ✓

b) doblegable

c) recipiente

d) ecuánime

e) latente

16. HOMILÍA

- a) equivalente
- b) crimen
- c) sermón ✓**
- d) sinónimo
- e) semejante

17. ABSTRUSO

- a) indeseado
- b) ridículo
- c) prohibido
- d) molesto
- e) de difícil comprensión ✓**

18. ARQUETIPO

- a) valiente
- b) vigoroso
- c) modelo original ✓**
- d) antiguo
- e) guía

19. OMINOSO

- a) execrable ✓**
- b) parcial
- c) pesado
- d) poderoso
- e) omnímodo

20. IMPRONTA

- a) imprenta
- b) dirección
- c) huella ✓**
- d) enojo
- e) presteza

21. HAGIOGRAFO significa:

- a) El que adivina la suerte
- b) Escritor de los libros sagrados ✓**
- c) Editorialista de un periódico
- d) Escritor de telenovela
- e) Pronosticador del tiempo

22. ABORIGEN

- a) verdad
- b) natural ✓**
- c) dogma
- d) personal
- e) pureza

23. AMNISTÍA

- a) acción
- b) actividad
- c) movimiento
- d) indulto ✓**
- e) pausa

24. CENSO

- a) paciente
- b) padrón ✓**
- c) dadivoso
- d) bondadosa
- e) humilde

25. ECOLOGÍA

- a) gritar
- b) articular
- c) hablar
- d) medio ambiente ✓**
- e) balbucir

26. GREMIO

- a) discreto
- b) silencioso
- c) apagado
- d) agrupación ✓**
- e) ágil

27. ADJUDICAR

- a) unir
- b) otorgar ✓**
- c) quitar
- d) apropiarse
- e) ceder

28. CANICULAR

- a) perruno
- b) templado
- c) arido
- d) caluroso ✓**
- e) espantoso

29. FASCINAR

- a) agradar ✓**
- b) hipnotizar
- c) hechizar
- d) sugestionar
- e) responder

30. RUIN

- a) opulento
- b) generoso
- c) bondadoso
- d) desgraciado
- e) mezquino ✓**

31. EXHAUSTO

- a) profuso
- b) exacto
- c) meticuloso ✓**
- d) colmado
- e) productivo

32. PROSPECCIÓN

- a) explosión
- b) sondeo ✓**
- c) profundo
- d) perforar
- e) clausura

33. MONÓTONO

- a) uniforme ✓**
- b) entretenido
- c) diferente
- d) primate
- e) musical

34 REFUTAR

- a) rectificar
- b) aprobar
- c) rebatir ✓**
- d) recordar
- e) reclutar

35. SÍNDROME

- a) paradigma
- b) prototipo
- c) congreso
- d) prodigio
- e) síntoma ✓**

36. SOLIDARIDAD

- a) solitario
- b) amigo
- c) rechazo
- d) compacto
- e) compañerismo ✓**

37. GOBERNAR

- a) obedecer
- b) regentar ✓**
- c) acatar
- d) perseguir
- e) denunciar

38. ABOLIR

- a) derogar ✓**
- b) autorizar
- c) instituir
- d) presionar
- e) dañar

39. ALCURNIA

- a) petunia
- b) linaje ✓**
- c) alevosía
- d) democracia
- e) alcoholismo

40. CAUTIVO

- a) cauto
- b) desertor
- c) derrotado
- d) precavido
- e) prisionero ✓**

41. DESAMPARO

- a) ocre
- b) absurdo
- c) trastornado
- d) abandonado ✓**
- e) anonadado

42. EMBAUCAR

- a) seducir ✓**
- b) enfadar
- c) enfardar
- d) elogiar
- e) emigrar

43. HUSMEAR

- a) quemar
- b) indagar ✓**
- c) matar
- d) liberar
- e) humillar

44. OCASO

- a) casual
- b) poniente ✓**
- c) catalogo
- d) canicula
- e) acuerdo

45. PARADIGMA

- a) dogma
- b) paralogismo
- c) señal
- d) limitación
- e) prototipo ✓**

46. SUSTITUIR

- a) apagar
- b) suplantar ✓**
- c) impresionar
- d) zarpar
- e) encomiar

47. REHUSAR

- a) errar
- b) liberar
- c) esconder
- d) rechazar ✓**
- e) instigar

48. PREVENIR

- a) llamar
- b) avisar ✓**
- c) aspirar
- d) distraer
- e) extraer

49. COMPARTIR

- a) admitir
- b) resistir
- c) cooperar ✓**
- d) reforzar
- e) responder

50. CONTRADECIR

- a) afirmar
- b) confirmar
- c) contraer
- d) hablar
- e) refutar ✓**

51. SOLIDARIDAD

- a) responsabilidad
- b) respaldo ✓**
- c) honradez
- d) extraordinario
- e) desprender

52. DIVERSIDAD

- a) semejante
- b) solvencia
- c) fracaso
- d) variedad ✓**
- e) argucia

53. CREENCIA

- a) docto
- b) atento
- c) fuerte
- d) dogma ✓**

54. SOSIEGO

- a) calma ✓**
- b) ruido
- c) llanto
- d) bacanal

55. INDESCRIPCIÓN

- a) indescifrable
- b) inestable
- c) inefable ✓**
- d) indeseable

56. IGUALDAD

- a) concordancia
- b) disparidad ✓**
- c) diversidad
- d) desavenencia

57. SALARIO

- a) saldo ✓**
- b) sueldo
- c) paga
- d) jornal

58. DOCTO

- a) diestro
- b) erudito ✓**
- c) aficionado
- d) agradable

59. PARLANCHÌN

- a) alocado
- b) justiciero
- c) locuaz ✓**
- d) aniñado

60. MEZQUINO

- a) malvado
- b) avaro ✓**
- c) soberbio
- d) inconsciente

61.- REGOCIJO:

- a) fastidio
- b) agrado**
- c) desánimo
- d) pesadez

62.- DOMINIO:

- a) anonimato
- b) justicia
- c) mando**
- d) famoso

63.- FALSEDAD:

- a) engaño
- b) falso**
- c) seriedad
- d) realidad

64.- ANTIGUO:

- a) moderno
- b) fuerte
- c) pasmado
- d) veterano**

65.- SOLEADO:

- a) lúcido
- b) radiante**
- c) llano
- d) pálido

En la lista de oraciones que siguen, escoja Ud. la palabra que de significación igual o muy parecida a la que esta subrayada.

66. El avaro mercader no quiso ayudar a su primo.

- a) inconsciente
- b) malvado
- c) soberbio
- d) mezquino ✓**
- e) burlón

67. La investigación termino con la detención del criminal.

- a) vida
- b) inocencia
- c) captura ✓**
- d) huida
- e) muerte

68. Ecuador debería explotar mas el mar.

- a) explorar
- b) conocer
- c) investigar
- d) vender
- e) aprovechar ✓**

69. El programa se presento gracias al patrocinio de una conocida empresa.

- a) jefe
- b) aviso
- c) deseo
- d) dueño
- e) auspicio ✓**

70. Se sintió agobiado con solo ver el cumulo de documentos que debía revisar.

- a) tipo
- b) montón ✓**
- c) total
- d) listado
- e) cajón

71. Analizando las causas del hecho, se dieron cuenta que, en verdad, fue deliberado.

a) premeditado ✓

b) espantoso

c) imprudente

d) trágico

e) discutido

72. La inconsistencia de sus argumentos termino por dejarlo en ridículo.

a) profundidad

b) expresión

c) ironía

d) fragilidad ✓

e) causa

En los siguientes reactivos, seleccione la opción OPUESTA al significado de la palabra en mayúscula.

73.- MERITORIO

digno

loable

asalariado

censurable ✓

comercial

74.- ADEFESIO

nocivo

interrumpir

caduco

malhechor

bello ✓

75.- EXTROVERTIDO

goloso

reservado ✓

desgano

lícito

oculto

76.- INESTIMABLE

inapreciable

único ✓

perfecto

moderado

inútil

77.- TRANSITORIO

asequible

provisional

efímero

permanente ✓

informal

78.- EXALTACIÓN

elogio

entusiasmo

encumbramiento

censura ✓

alabanza

79.- EPÍLOGO

narración

colofon

prólogo ✓

conclusión

descripción

80.- PROVISIONAL

anticuado

final ✓

terminable

probable

apurado

81.- ÓBITO

defunción

nacimiento ✓

fingimiento

perecimiento

expiración

82.- AUREOLA

corona

fama

anónimo ✓

semblanza

protección

83.- LANGUIDECER

sucio

conveniente

moderación

pureza

fortalecer ✓

84.- PURIFICAR:

a) limpiar

b) embellecer

c) robustecer

d) contaminar ✓

85.- EXCLUIR:

a) incorporar ✓

b) elogiar

c) exonerar

d) apartar

86.- PRONTITUD:

a) encargo

b) urgencia

c) lentitud ✓

d) ligereza

87.- INDIVIDUAL:

a) solitario

b) colectivo ✓

c) personal

d) disociado

TÉRMINO EXCLUIDO.- Seleccione el término que NO SE RELACIONE con las palabras en mayúsculas.

88.- FELINO:

- a) león
- b) tigre
- c) jaguar
- d) cabra ✓**

89.- PELEA:

- a) armonía ✓**
- b) riña
- c) trifulca
- d) pleito

90.- RETRASO:

- a) tardanza
- b) demora
- c) adelanto ✓**
- d) retardo

91.- VEHÍCULO:

- a) llantas
- b) radar ✓**
- c) chasis
- d) volante

Seleccione la palabra que de coherencia a la frase.

92. Un libro siempre tiene:

- a) pasta
- b) hojas
- c) palabras
- d) ideas ✓**
- e) índice

93. Para que haya civilidad es necesario:

- a) sociabilidad ✓**
- b) aglomeración
- c) uniformidad
- d) diligencia
- e) espacio publico

94. Un abismo siempre tiene:

- a) oscuridad
- b) vegetación
- c) profundidad ✓**
- d) rió
- e) rocas

95.- Un jardín debe tener siempre:

- a) árboles
- b) césped
- c) flores ✓**
- d) niños

96.- El acto de coleccionar estampillas se denomina:

- a) coleccionista
- b) numismática
- c) archivador
- d) filatelia ✓**

97.- Un cantante debe tener siempre:

- a) buena voz ✓**
- b) seguidores
- c) representante
- d) muchas fans

Seleccione la opción que COMPLETE EL SENTIDO DE LA ORACIÓN CORRECTAMENTE

98.- La película le pareció tan _____ que ni siquiera pestañó de principio a _____.

- a) bellas - final
- b) atractiva – fin ✓**
- c) novelera - terminar
- d) seductora - finalizar

99.- Caminaba tan de _____ que no se detuvo a pesar de los _____ que se le presentaba.

- a) apremio - tiempos
- b) cerca - encantos
- c) elegante - bríos
- d) prisa – obstáculos ✓**

100.- Se dice que el clima del Ecuador es tan _____ que parece tener las cuatro _____ en un mismo día.

- a) agradable - épocas
- b) variable – estaciones ✓**
- c) bueno - tiempos
- d) lindo - cosechas

101.- Todo médico antes de extender una _____ debe realizar primero un _____

- a) fórmula - estudio
- b) medicina - dictamen
- c) receta – diagnóstico ✓**
- d) pócima - análisis

102.- Un _____ amigo está en las buenas y en las _____.

- a) verdadero – malas ✓**
- b) real - peores
- c) digno – más buenas
- d) justo – que valen

LECTURA COMPRENSIVA.- Lea el texto y RESPONDA A LA PREGUNTA con base en su contenido:

La soledad con que transcurre su vida en Drene le agobia. Vincent no puede estar más tiempo aislado y decide trasladarse a Neunen, pequeño pueblo cerca de Eindhoven, al que había sido destinado su padre.

A los primeros días de diciembre de 1883 se encuentra ya en Neunen, donde trabaja fervorosamente durante casi dos años. El resultado no puede ser más positivo: casi doscientas telas y un sin fin de dibujos acuarelas.

En un principio, su padre le instaló junto a la casa parroquial, en una pequeña estancia originariamente dedicada a la lavandería; sin embargo, el cuarto le parece muy pequeño y decide irse a trabajar a las casas del sacristán católico, en la que puede disponer de dos amplias habitaciones. Invita a gente del pueblo, a campesinos, a braceros y a tejedores para que sean sus modelos. Van Gogh se siente a gusto con la gente que sufrió. Apenas sabe leer y escribir: “En cuanto a mí, escribe en una carta a Théo, me encuentro a menudo mejor que en el mundo civilizado, entre la gente que ignora hasta la palabra aislamiento, por ejemplo, los campesinos, los tejedores. Así que mientras estoy aquí he intimado mucho con los tejedores”.

103.- El fragmento está escrito en:

- a) verso
- b) prosa
- c) forma dialogada ✓**
- d) autobiográfica

104.- De lo leído se desprende que Van Gogh es un:

- a) tejedor
- b) lavandero
- c) fiestero
- d) pintor ✓**

105.- De acuerdo al texto ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?

- a) Mientras estoy aquí he intimado mucho con los tejedores
- b) En cuanto a mí, me encuentro a menudo mejor que en el mundo civilizado.
- c) En un principio su padre le instaló en la casa parroquial, en una pequeña estancia y se dedicaba a la lavandería. ✓**
- d) Invito a gente del pueblo, a campesino, a braceros y a tejedores para que sean sus modelos.

Seleccione la opción al ORDENAR TODAS LAS PALABRAS, forme una oración gramaticalmente correcta y con sentido lógico.

NOTA: Uno de los grandes errores que cometemos es no revisar la oración que nos dan a escoger en donde hay **palabras añadidas** y por eso JAMÁS esa opción será la respuesta.

106.- /periodismo/y/folletos/trataban/dedicaba/que/leer/las/por/artículos/de/noches/se/a/

- a) Se dedicaba a leer folletos y artículos por las noches que trataban de periodismo.
- b) Folletos y artículos que trataban de periodismo por las noches se dedicaba a leer.
- c) A leer folletos y artículos que trataban de periodismo Por las nochs se dedicaba.
- d) Por las noches se dedicaba a leer folletos y artículos que trataban de periodismo. ✓**

107.- desprecio/infancia/y/infeliz/joven/odio/aquel/y/triste/e/su/por/sentía/

- a) Por su infancia triste e infeliz y aquel joven sentía odio y desprecio.
- b) Triste e infeliz y por su infancia aquel joven sentía odio y desprecio.
- c) Y aquel joven sentía odio y desprecio por su infancia triste e infeliz. ✓**
- d) Sentía odio y desprecio por su infancia triste e infeliz y aquel joven.

108.- /a/faltar/malgastaba/y/empezaba/que/dinero/fácilmente/el/obtenía/generosamente/,/

- a) El dinero que obtenía fácilmente y malgastaba generosamente, empezaba a faltar. ✓**
- b) Y **sí** malgastaba generosamente, empezaba a faltar el dinero que obtenía fácilmente.
- c) Empezaba a faltar el dinero que obtenía fácilmente, y malgastaba generosamente.
- d) Malgastaba generosamente, y empezaba a faltar el dinero que obtenía fácilmente.

109) chicos/los/una/mariposa/atraparon/azul.

- a) Los chicos atraparon una mariposa azul. ✓**
- b) Una mariposa azul atrapada por los chicos
- c) Azul **era la** mariposa **que** atraparon los chicos
- d) Los chicos una mariposa azul atraparon

Seleccione la opción que contenga el par de palabras que DEN SENTIDO LÓGICO a la oración:

110.- es a enfriar como calefactor es a

- a) horno - congelar
- b) colador - cerner
- c) nevera - calentar**
- d) cocina - acalorar

111.- es a serrucho como clavar es a

- a) cortar - martillo**
- b) romper - desarmador
- c) perforar - armario
- d) taladrar - taladro

112.- es a escritorio como cajón es a

- a) madera - guardar**
- b) mesa - metal
- c) oficina - alacena
- d) gaveta - mesa

113.- es a tigre como canino es a

- a) fiera - selva
- b) gato - aullido
- c) doméstico - salvaje
- d) felino - chacal**

114.- es a noche como claro es a

- a) oscuro - día**
- b) tarde - amanecer
- c) tenebroso - atardecer
- d) blanco - bruno

Seleccione la opción que exprese mejor una RELACIÓN SIMILAR a la de las palabras en mayúsculas.

115.- DINERO : RIQUEZA

- a) metal - metalurgia
- b) peculio - hacienda
- c) grandeza - moneda
- d) billete – dólares ✓**

116.- CALLE : CIUDAD

- a) pasaje - urbe
- b) vía – avenida ✓**
- c) callejón - poblado
- d) aldea - camino

117.- MALDICIÓN - BENDICIÓN

- a) bendito - maldito
- b) insulto – cumplido ✓**
- c) fortuna - desgracia
- d) ademán - crítica

118.- MANABÍ - PORTOVIEJO

- a) Nueva Loja - Orellana
- b) Guayas - Costa
- c) Imbabura – Ibarra ✓**
- d) Bolívar - Cañar

REFRANES.- Seleccione la opción que exprese mejor la idea del refrán planteado:

119.- “Cada cosa a su tiempo”

- a) Nunca el tiempo te da la razón.
- b) Nada es product del azar.
- c) Quien al tiempo déjè perder lo quiere.
- d) Los hechos se dan, por naturaleza y sin esfuerzo. ✓**

120.- “A padre ganador hijo derrochador”

- a) Evade la contradicción entre padres e hijos.
- b) Padre que mucho gana, mal hijo que lo derrocha. ✓**
- c) Ostenta la desigualdad entre familiares.
- d) Demuestra la desconsideración de los hijos hacia sus progenitores.

121.- “Donde menos se piensa salta la liebre”

- a) La liebre salta en el lugar menos esperado.
- b) Los milagros si existen.
- c) Las situaciones se dan donde menos se esperan. ✓**
- d) Hay que esperar que las cosas sucedan.

122.- “La suerte de la fea, la bonita la desea”

- a) La mujer bella no todo lo consigue.
- b) Explica que la belleza no es signo de felicidad. ✓**
- c) La fealdad ayuda a tener suerte en ciertos casos.
- d) Hay que ser feos, para que sonría la dicha.

123) Del dicho al hecho, hay mucho trecho.

- a) Todos los propósitos siempre se pueden cumplir.
- b) La distancia entre el hecho y el trecho es muy corta.
- c) No siempre se cumplen los propósitos que se declaran, ✓**
- d) Las intenciones son más importantes que las acciones.

PROBLEMA 124

**RAZONAMIENTO LÓGICO CAPCIOSO
PREGUNTAS RESUELTAS**

El objetivo de este video es enseñarle a detectar donde está el truco y así usted aprenderá a no darse por vencido cuando cree no tener salida ante un situación extremadamente difícil..... Pero esto no hará de usted un excelente médico o ingeniero, solo lo ayudará a ser más reflexivo y si su ética y moral es pésima es posible que se convierta en un excelente estafador. Por favor vea el video: <http://www.youtube.com/watch?v=ox0kA1OLNY0>

PROBLEMA 125

EJERCICIO DE RAZONAMIENTO LÓGICO

Por favor vea el video: http://www.youtube.com/watch?v=Vxd2_90F-XU

PRUEBA PSICOTÉCNICA

PROBLEMA 1

Debe ser tajante, jamás debe dudar ni dejar las cosas a medias...

<http://www.youtube.com/watch?v=NanQJlXWA6U>

PROBLEMA 2

Razonamiento visual espacial 101 – Psicotécnico

Aunque les parezca extraño, estos razonamientos son también de tipo matemático y si usted no sabe geometría jamás las podría contestar correctamente.....

Por favor vea el video: <http://www.youtube.com/watch?v=prx-ZS3VE0U>

PROBLEMA 3

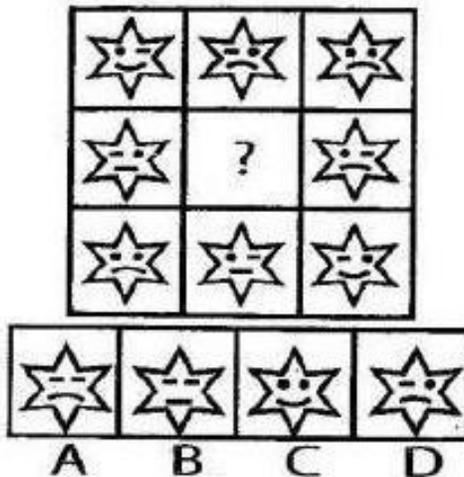
Como resolver ejercicios abstractos Senescyt

Este ejercicio visual es muy interesante porque les demuestra que sin las matemáticas no lo podrían resolver en el tiempo que el Senescyt les asigna, ya que tendrían que gastar su tiempo dibujando cuadro por cuadro y jamás terminarían en 1 minuto....

Pero si usamos las matemáticas y asignamos a cada cuadro un número entonces solo entonces resolverán el problema en menos de 1 minuto, y esto se llama TRUCO MATEMÁTICO que no todos los químicos biológicos o sociales lo conocen....

Por favor vea el video: <http://www.youtube.com/watch?v=bdsERK0aePo>

PROBLEMA 4



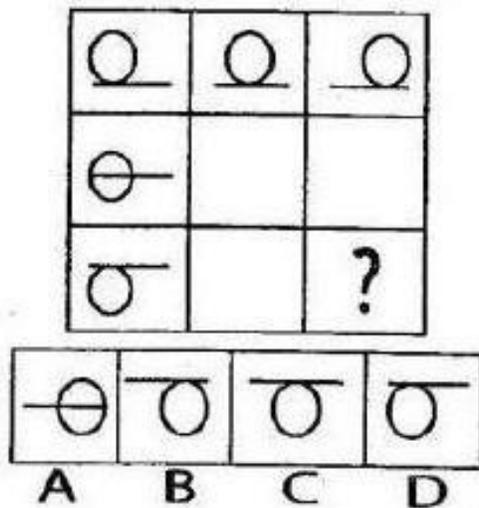
Guiña derecha, Guiña izquierda, abre los dos ojos

Guiña izquierda, **abre los dos ojos**, guiña derecha

Abre los dos ojos, guiña derecha, guiña izquierda

Respuesta => "C"

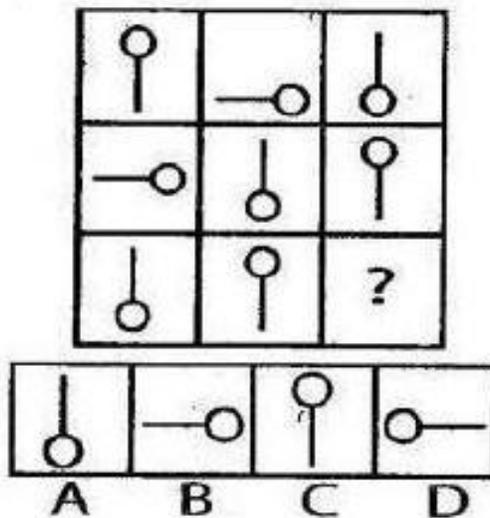
PROBLEMA 5



Izquierda, centro, derecha - arriba
Izquierda, centro, derecha - mitad
Izquierda, centro, **derecha** - abajo

Respuesta => "B"

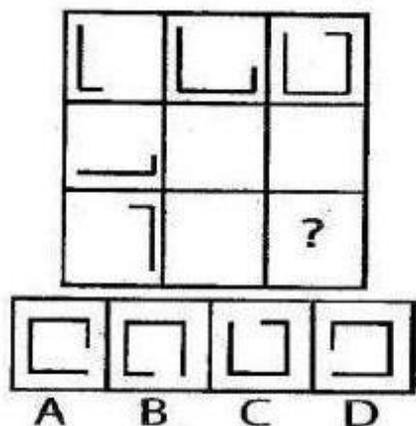
PROBLEMA 6



Arriba, derecha, abajo
Derecha, abajo, arriba
Abajo, arriba, **derecha**

Respuesta => "B"

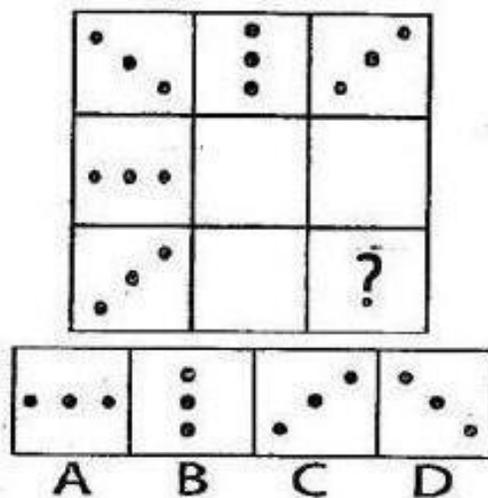
PROBLEMA 7



Abajo, derecha, arriba
Derecha, arriba, izquierda
Arriba, izquierda, **abajo**

Respuesta => "B"

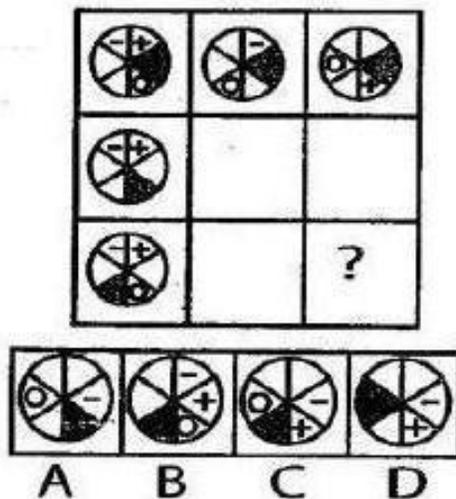
PROBLEMA 8



Inclinada arriba izquierda, arriba, inclinada arriba derecha
Horizontal izquierda, horizontal derecha
Inclinada abajo izquierda, abajo, **inclinada abajo derecha**

Respuesta => "D"

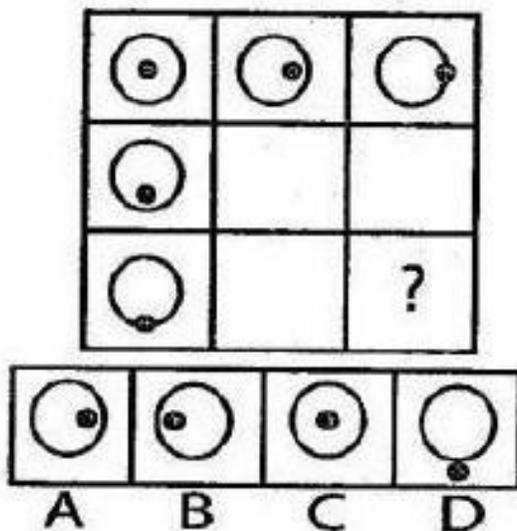
PROBLEMA 9



-/+ arriba, -/+ arriba derecha, -/+ abajo derecha --- Negro derecha
-/+ arriba, -/+ arriba derecha, -/+ abajo derecha --- Negro abajo derecha
-/+ arriba, -/+ arriba derecha, -/+ abajo derecha --- Negro abajo izquierda "C"
La bolita blanca después del + sala 1

Respuesta => "C"

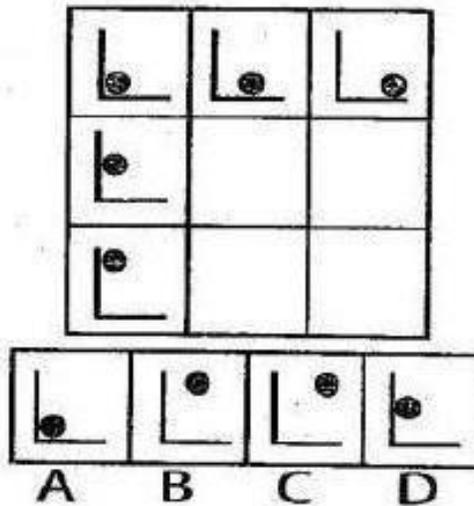
PROBLEMA 10



Vemos las respuestas y solo la "D" no está repetida.

Yo escojo la "D"

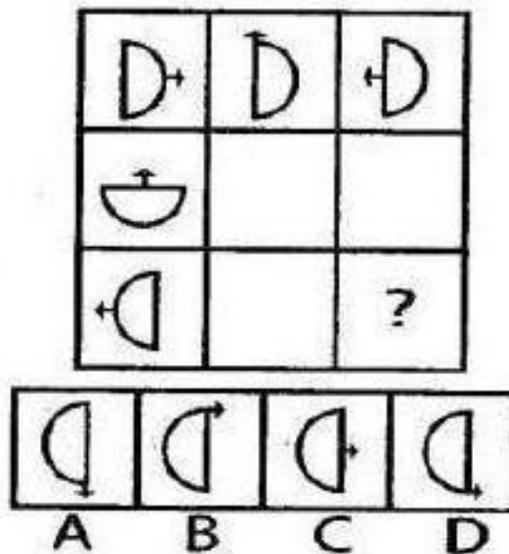
PROBLEMA 11



Izquierda, centro, derecha
Mitad izquierda, mitad centro, mitad derecha
Arriba izquierda, arriba centro, **arriba derecha**

Respuesta => "C"

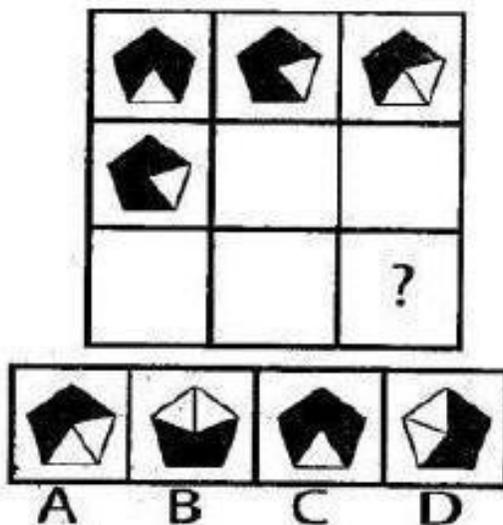
PROBLEMA 12



D ----- derecha, arriba, izquierda
D acostada-arriba, izquierda, abajo
D invertida -izquierda, abajo, **derecha**

Respuesta => "C"

PROBLEMA 13



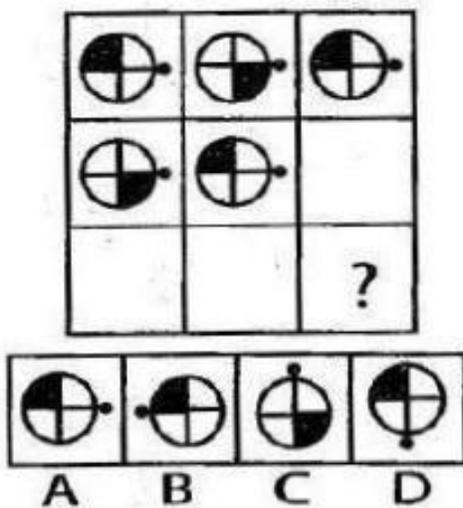
Abajo, abajo derecha, doble abajo y abajo derecha

Abajo derecha, doble abajo y abajo derecha, arriba derecha

Doble abajo y abajo derecha, arriba derecha, **doble arriba izquierda y derecha**

Respuesta => "B"

PROBLEMA 14



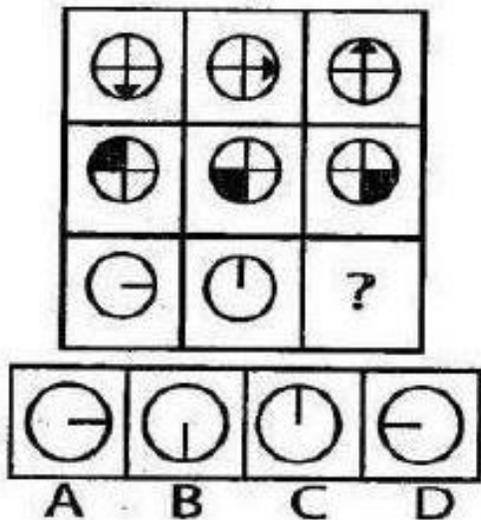
Arriba izq, abajo der, arriba izq

Abajo der, arriba izq, abajo der

Arriba izq, abajo der, **arriba izq**

Respuesta => "D"

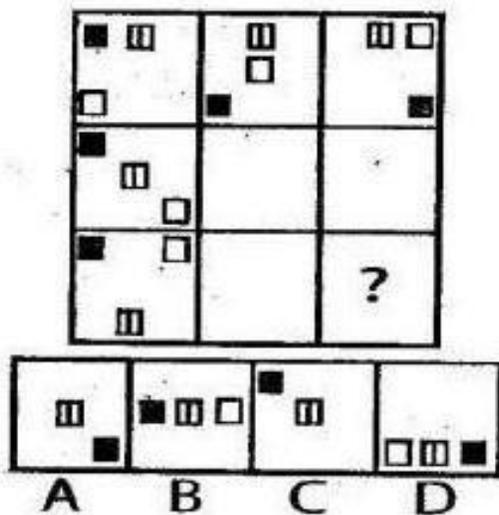
PROBLEMA 15



Gira contra las manecillas del reloj:
 Flecha abajo, derecha, arriba
 Negro arriba izq, abajo izq, abajo der
Línea derecha, arriba, **izquierda**

Respuesta => "D"

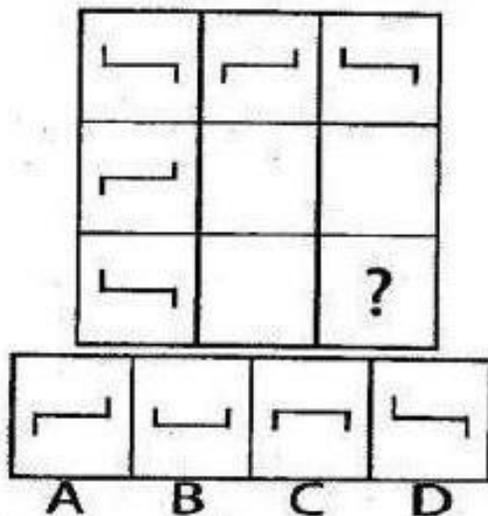
PROBLEMA 16



Negro y blanco se mueven, **rayado fijo**
Negro gira contrario en la horizontal: arriba izq, abajo izq, **der abajo**
 Blanco se mueve inclinado: abajo, centro, arriba
 Tercera fila ?... **negro derecha abajo, rayado fijo abajo, blanco izq abajo**

Respuesta => "D"

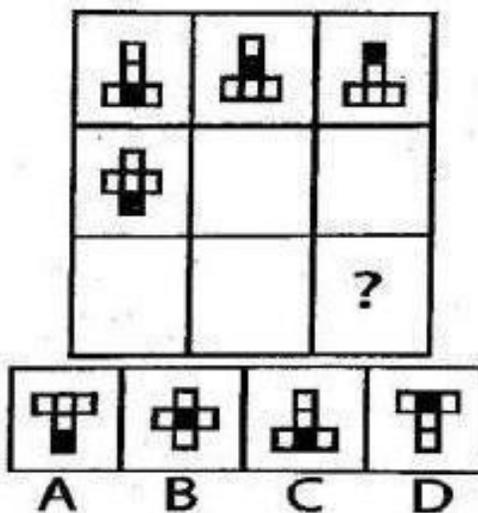
PROBLEMA 17



Es una manivela que gira...
Izquierda, derecha, izquierda
Derecha, izquierda, derecha
Izquierda, derecha, **izquierda**

Respuesta => "D"

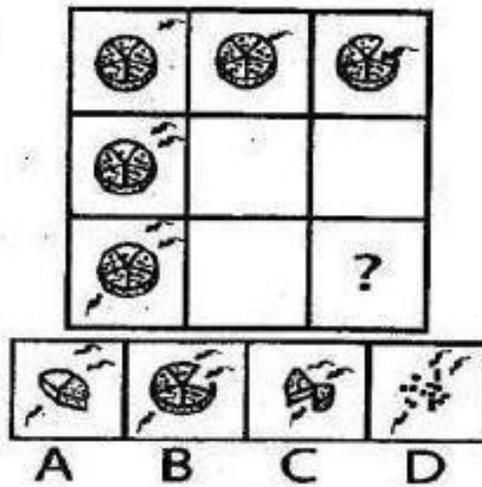
PROBLEMA 18



Es un palo en 3 partes que está bajando...
De izquierda a derecha, negro abajo, negro centro, negro arriba.
En ? sería **palo abajo, negro arriba**

Respuesta => "D"

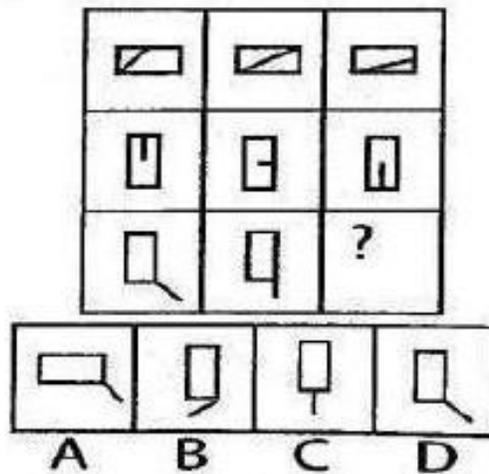
PROBLEMA 19



Ratones que se comen pizza, uno se come un pedazo de los 5, quedarían 2 sin comer.

Respuesta = "C"

PROBLEMA 20



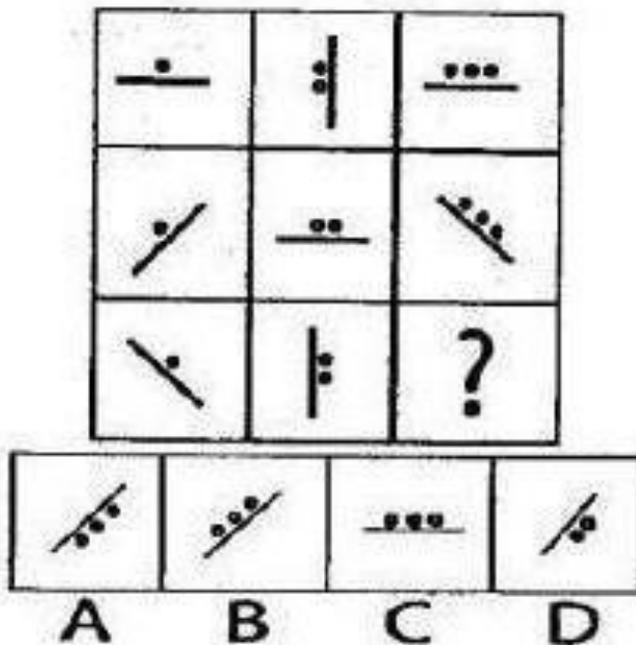
Línea mitad, esquina, mitad

Línea arriba, derecha, abajo

Línea esquina inclinada derecha, abajo, inclinada izquierda

Respuesta=> "B"

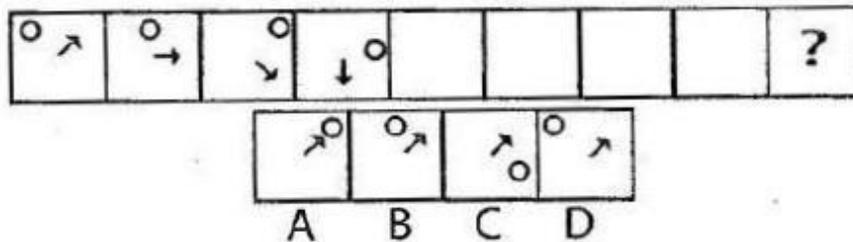
PROBLEMA 21



Es un balancín, va y viene...
Tres bolas, inclinadas hacia derecha arriba

Respuesta => "B"

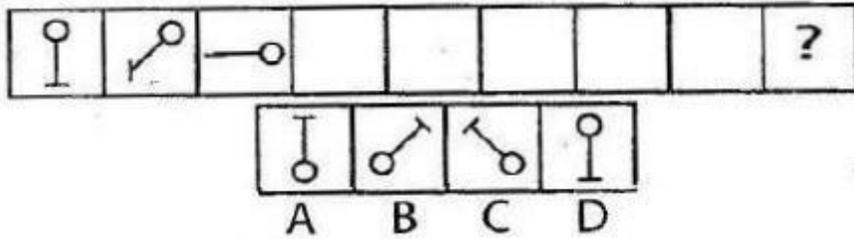
PROBLEMA 22



Bola se mueve girando hacia como reloj, son 9 movimientos.
1Arriba izq, 2arriba med, 3arriba derecha, 4derec med, 5derec abajo, 6abajo med, 7abajo izq, 8 med izq, **9 izq arriba**

Respuesta => "D"

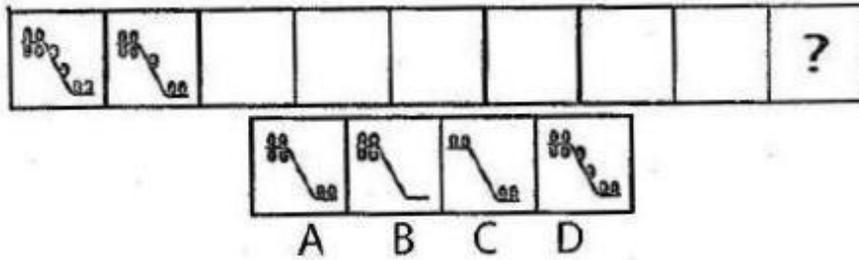
PROBLEMA 23



Bola se mueve como reloj, son 9 movimientos
1arriba med, 2arriba der, 3der med, 4abajo der, 5abajo med, 6abajo izq, 7izq med, 8izq arriba, 9arriba med

Respuesta => "D"

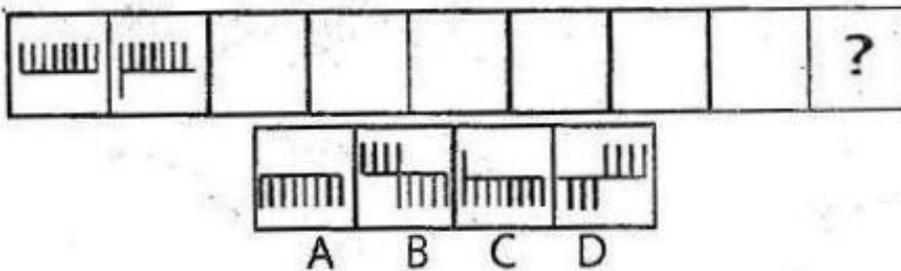
PROBLEMA 24



Solo varia 2, 1,2,1,2,1,2,1,2

Respuesta => "D"

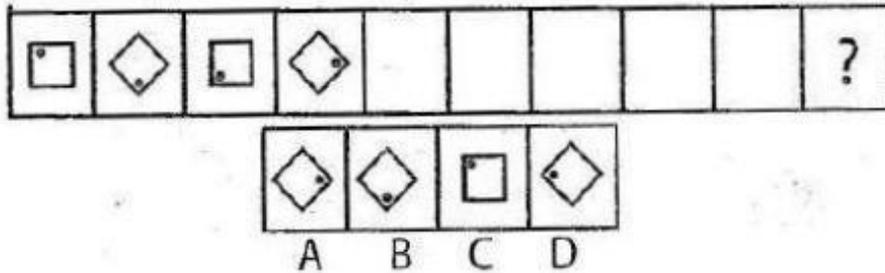
PROBLEMA 25



Arriba hay 8 palitos que están bajando
0,1,2,3,4,5,6,7,8

Respuesta => "A"

PROBLEMA 26



2 intervalos girando contra reloj.

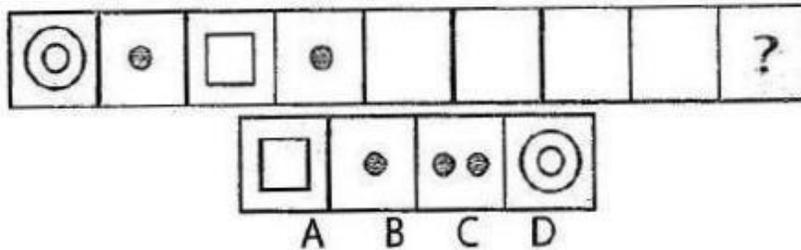
10 movimientos en total.

El **rombo** de la segunda opción es la que nos interesa y da 5 movimientos del rombo.

1abajo, 2derecha, 3arriba, 4izquierda, **5abajo**

Respuesta => "B"

PROBLEMA 27



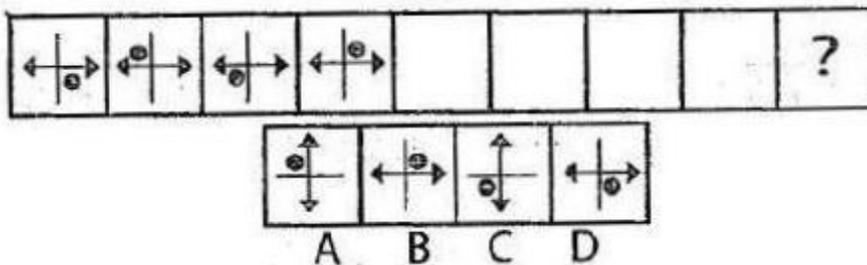
Son 9 pasos.

Bola negra en 2,4,6,8

Si van las figuras saltadas, en la posición 9 tocaría las 2 circunferencias

Respuesta => "D"

PROBLEMA 28



Dos flechas horizontales siempre

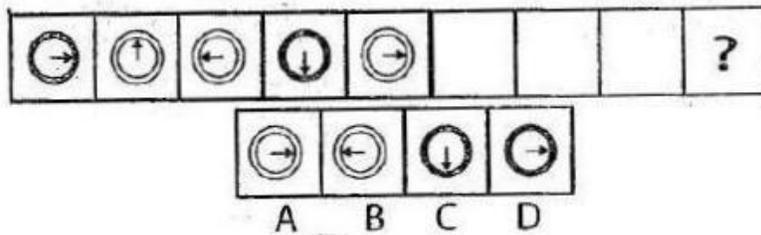
Movimiento de la bola en forma de lazo.

Son 9 movimientos.

1abajo der, 2arriba izq, 3abajo izq, 4arriba der, 5abajo der, 6arriba izq, 7abajo izq, 8arriba der, **9abajo der.**

Respuesta => "D"

PROBLEMA 29



Aros negros saltando 2 aros blancos

Son 9 movimientos.

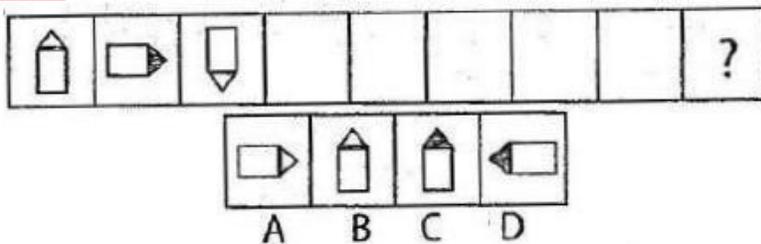
En el 9 toca **aro blanco**

Flecha gira contra reloj 9 veces.

1derecha, 2arriba, 3izquierda, 4abajo, 5derecha, 6arriba, 7izquierda, 8abajo, **9derecha**

Respuesta => "A"

PROBLEMA 30



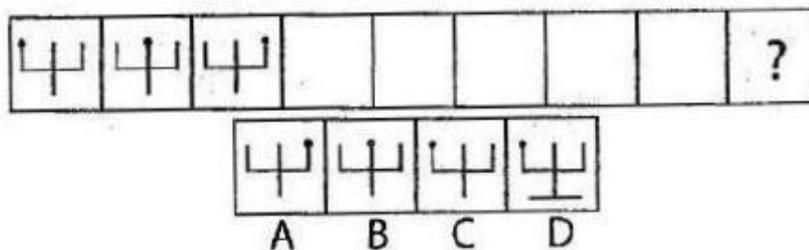
Son 9 movimientos a intervalo punta blanca, negra, blanca, negra....

Punta blanca: 1,3,5,7,9

Gira como reloj: 1arriba, 2der, 3abajo, 4izq, 5arriba, 6der, 7abajo, 8izq, **9arriba**

Respuesta => "B"

PROBLEMA 31



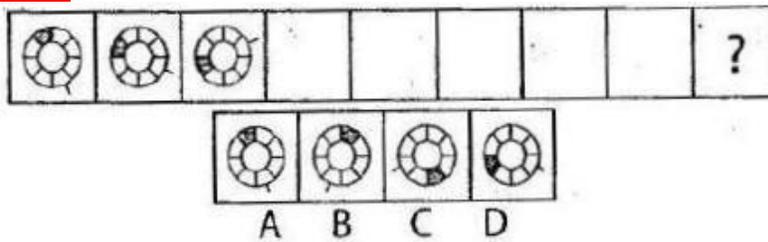
Siempre es un **trinche**.

Son 9 movimientos.

1izq, 2cent, 3der, 4cent, 5izq, 6centr, 7der, 8cent, **9izq**

Respuesta => "C"

PROBLEMA 32



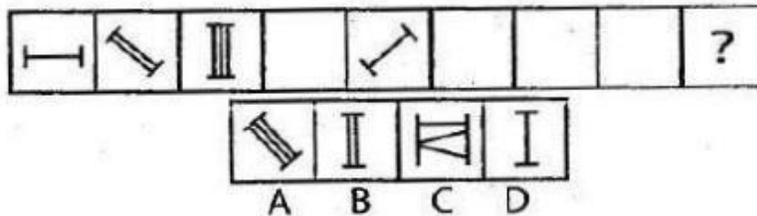
Siempre aro con palo opuesto a mancha.

Son 9 movimientos.

1izqar1,2izqar2,3izqab1,4izqab2,5derabajo1,6derabajo2,7derarriba1,8derarriba1,9**izqarriba1**

Respuesta => "A"

PROBLEMA 33



Números romanos hasta el 3 solamente.

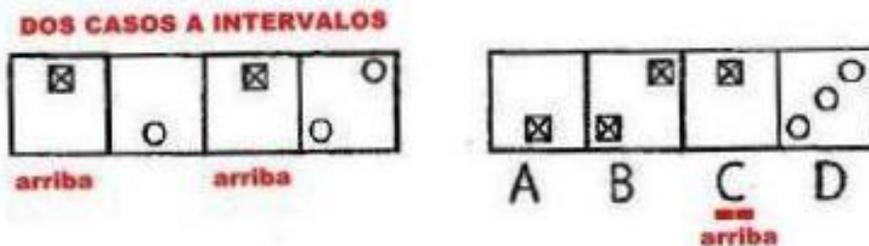
Son 9 movimientos.

1,2,3,espacio,1,2,3,espacio,1

Horiz, izqarriba, arriba, espacio, arribader, horiz, abajoder, espacio, **abajo**

Respuesta => "D"

PROBLEMA 34

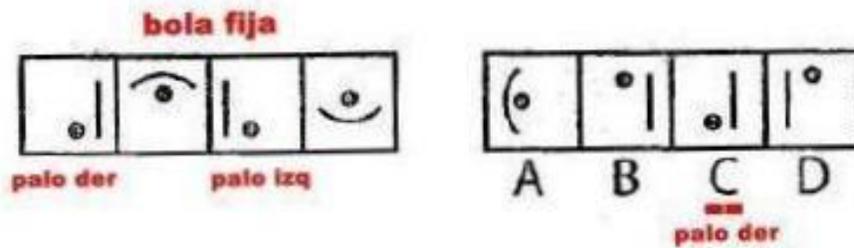


Se trata de dos casos a intervalos.

El cubo con cruz fijo le toca

Respuesta => "C"

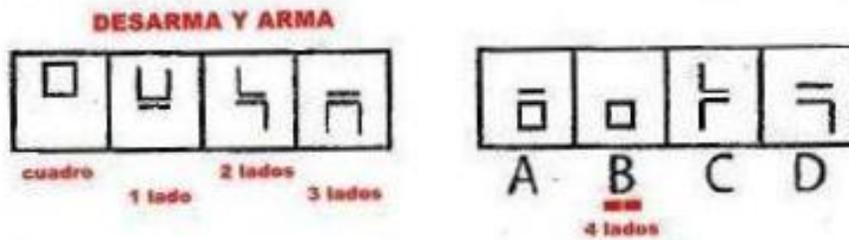
PROBLEMA 35



Se trata de dos casos a intervalos.
En cada caso la bola está fija y el palo se mueve de un lado al otro.

Respuesta => "C"

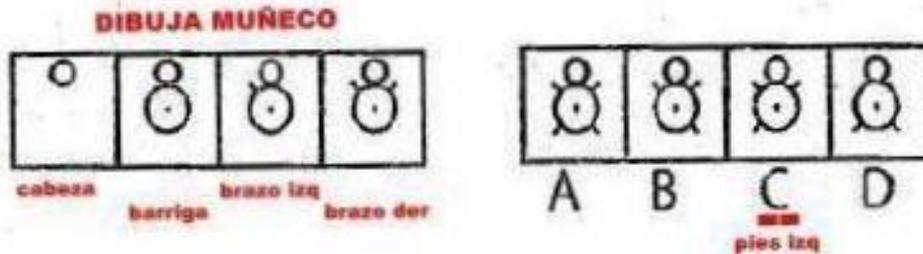
PROBLEMA 36



Se trata de una caja que se va desarmando y volviendo a armar más abajo.

Respuesta => "B"

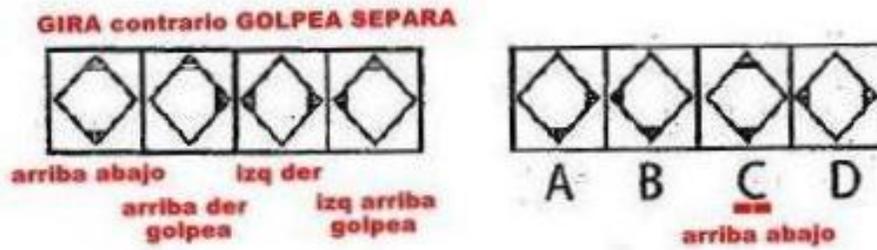
PROBLEMA 37



Se trata de un muñeco que se va armando poco a poco.

Respuesta => "C"

PROBLEMA 41



Se trata de dos PUNTOS que se desplazan de la siguiente forma en contra del reloj.

- 1.- separados
- 2.- se juntan chocan
- 3.- se separan hacia delante
- 4.- se juntan chocan
- 5.- se separan hacia adelante

Respuesta => "C"

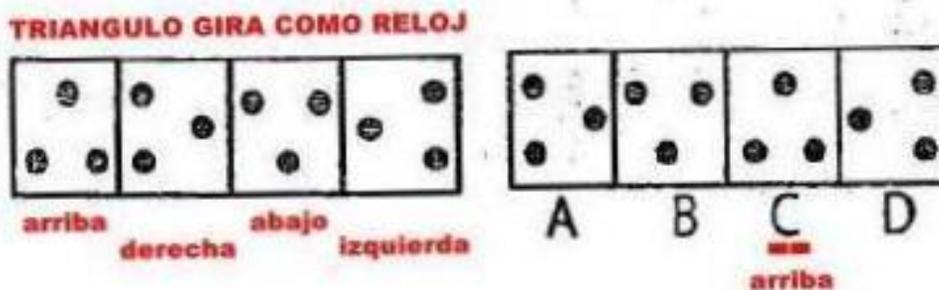
PROBLEMA 42



Se trata de una bola que gira como el reloj cada 15 minutos.

Respuesta => "A"

PROBLEMA 43

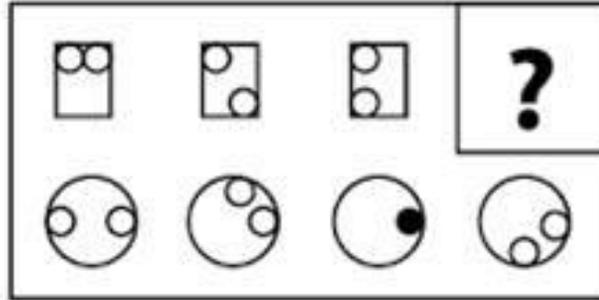


Se trata de un triángulo con tres bolas que gira en la dirección del reloj cada 15 minutos.

Respuesta => "C"

PROBLEMA 44

- a) 
- b) 
- c) 
- d) 



Respuesta = "a"

Consulta de un joven:

¿Porqué no sería negro el círculo como en el ejemplo de abajo y está el círculo blanco?

Sé que toca en ese cuadrante y que no se mueve el primero pero siguiendo las manecillas del reloj deberían "eclipsarse " y ser negra y esta respuesta está en el cuadrante pero es blanca y no negra ¿porqué o estoy equivocado?

Amigo, debes usar la lógica...

En la fila de abajo, en la primera figura el círculo de la derecha es fijo y el de la izquierda se mueve en dirección a las manecillas del reloj...

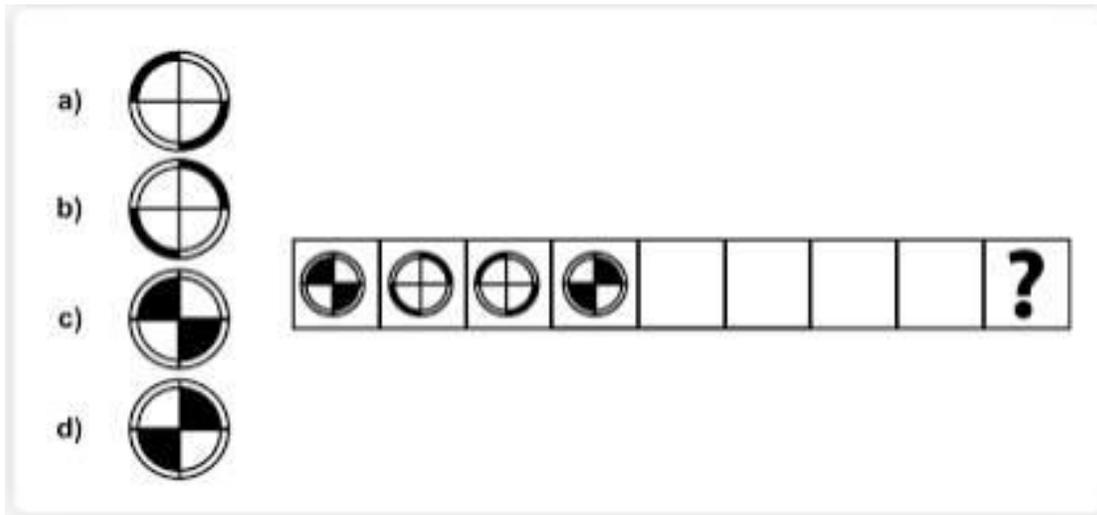
- a. A las 9
- b. A las 12
- c. A las 3 y se cortocircuitan poniéndose negro
- d. A las 6

En la fila de arriba, el círculo en la esquina superior izquierda es fijo y el otro se mueve de esquina a esquina siguiendo la dirección de las manecillas del reloj

- a. Esquina superior derecha
- b. Esquina inferior derecha
- c. Esquina inferior izquierda
- d. Y le toca esquina superior derecha.... OJO si se tratara de un cortocircuito se pondría negro y habría un solo círculo negro, pero como los resultados no dan esa opción "UN SOLO CÍRCULO NEGRO EN LA ESQUINA SUPERIOR IZQUIERDA" significa que no hacen contacto, solo se sobrepone.... Lo cual da la única opción que es la "a"....

Respuesta = "a"

PROBLEMA 45
¿Cuál sigue o termina?,



Mírenlo como si hubiera un líquido negro en el círculo interno que sale al extremo cada tres ciclos mientras gira en la dirección de las manecillas del reloj...

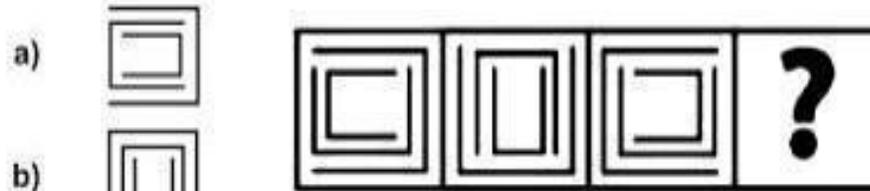
- 1.- Líquido negro adentro... aros blanco 9 a 12
- 2.- Líquido negro sale al aro 12 a 3
- 3.- Líquido negro se mantiene en el aro 3 a 6
- 4.- Líquido negro adentro.... aros blanco 6 a 9
- 5.- Líquido negro sale al aro 9 a 12
- 6.- Líquido negro se mantiene en el aro 12 a 3
- 7.- Líquido negro adentro... aros blanco 3 a 6
- 8.- Líquido negro sale al aro 6 a 9
- 9.- Líquido negro se mantiene en el aro 9 a 12

Respuesta = "a"

Más pruebas.....

<http://examineingresoalau.blogspot.com/2013/09/razonamiento-abstracto-examen-del.html>

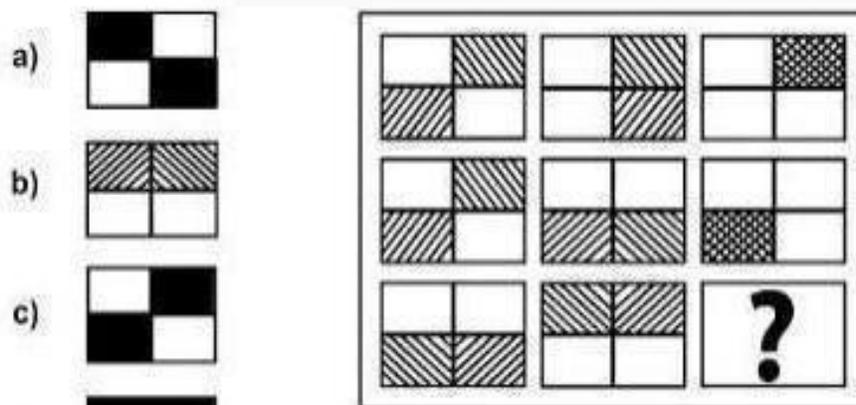
1. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?



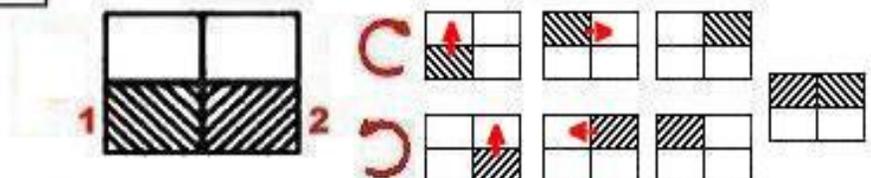
Respuesta: d)



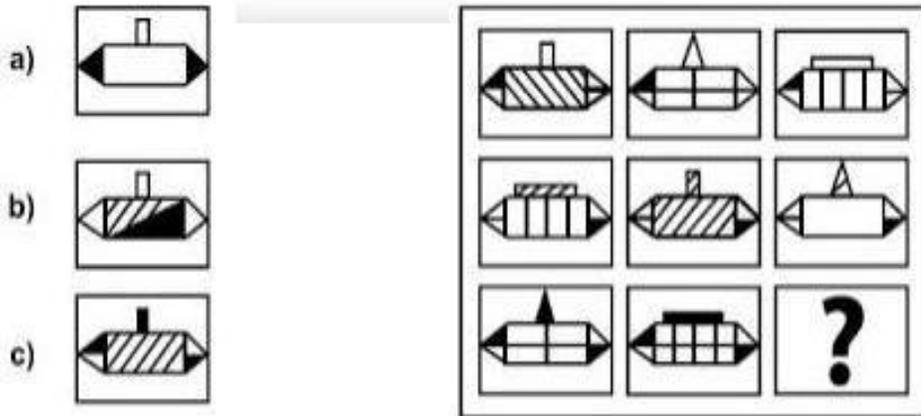
2. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?



Respuesta: b)



3. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?

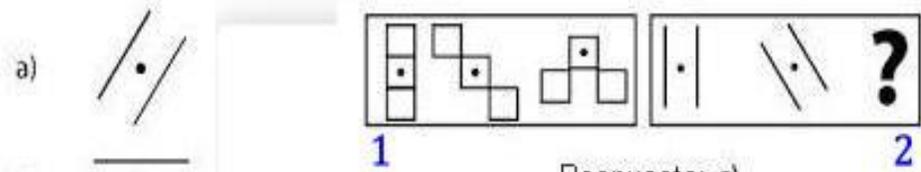


Respuesta: c)

En cada fila se ve que hay encima de las figuras, un cuadrado, un triángulo y un rectángulo pintados iguales. Solo falta el cuadrado en negro que es la "c"

Respuesta "c"

4. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?



Respuesta: c)

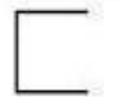
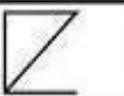
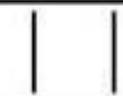
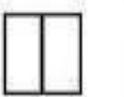
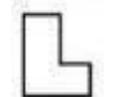
En el bloque 1 se ve que la figura al inclinarse, la base queda fija y la parte superior cae a la izquierda..

En el bloque 2, la figura se inclina, la base queda fija y la parte superior cae a la izquierda.

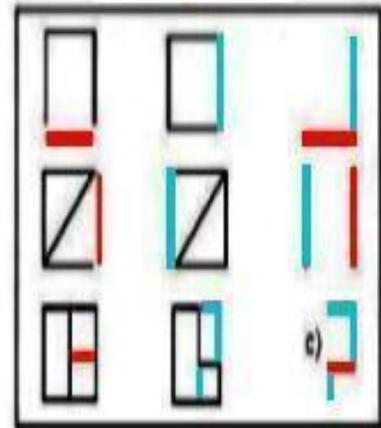
Respuesta = "c"

5. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?

- a) 
- b) 
- c) 
- d) 

		
		
		?

Respuesta: c)



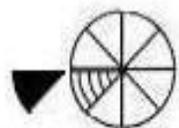
Respuesta = "c"

6. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?

- a) 
- b) 
- c) 
- d) 

		
		
1	2	3 ?

Respuesta: d)



Primero debemos saber que va en 1
Las rayas giran como reloj
Lo negro gira contra reloj

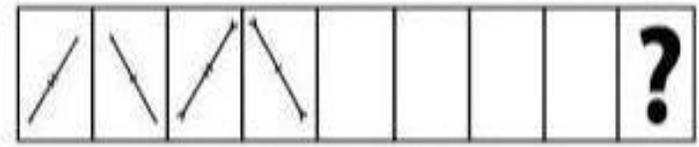
Para llegar a 3, se debe cumplir:
Lo negro sube 2 cuadros como reloj
Las rayas suben 2 cuadros como reloj

Respuesta = "d"

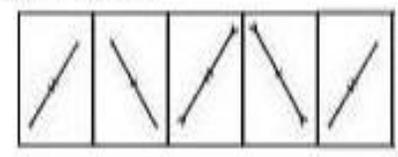


7. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?

- a)
- b)
- c)
- d)



Respuesta: c)



Sin trinche

Con trinche

Sin trinche

Con trinche

Sin trinche

Respuesta = "c"

8. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?

- a)
- b)
- c)
- d)



1

2

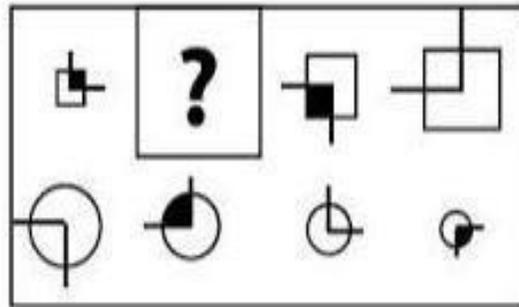
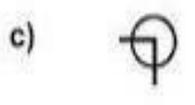
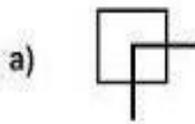
Respuesta: d)

En 1 están: Líneas rectas inclinadas, curvas, cuadradas

En 2 están: Formas curvas, cuadradas, **faltan rectas inclinadas**

Respuesta = "d"

9. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?



Respuesta: b)

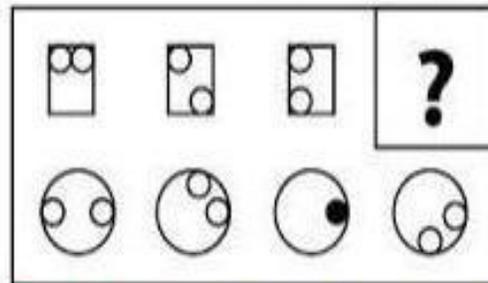
La fila de arriba son puros cuadrados

Sombras: Negro, blanco, Negro, blanco

Cuadrados: pequeño, mediano, grande, más grande

Respuesta = "b"

10. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?



Respuesta: a)

Fila Inferior: bola derecha fija.

bola izquierda gira reloj.

9, 12, 3 cortocircuita negro, 6

Fila Superior: bola izquierda fija.

bola derecha gira reloj.

esq sup derecha, esq abajo derecha,

esq abajo izquierda, esq sup izquierda

Respuesta = "a"

Lógica: En las respuestas, solo hay un caso que es la "a", eso significa que esta es la respuesta, aunque no se puso negro

11. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?

- a)     
- b) 
- c) 
- d) 

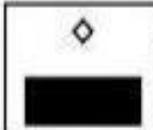
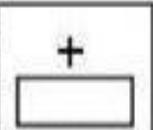
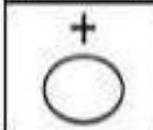
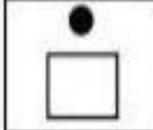
Respuesta:

De uno en uno disminuyen las rayas...

5 4 3 2

Respuesta = "c"

12. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?

- a) 
- b) 
- c) 
- d) 
- | | | |
|---|---|--|
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

Respuesta: d)

1.- 3 cuerpos negros con rombo blanco arriba

2.- 2 cuerpos blancos con bola negra arriba

falta cuadrado con bola negra arriba

3.- 2 cuerpos blancos con cruz arriba

falta cuadrado con cruz arriba

En las Respuesta solo hay cuadrado con cruz arriba

Respuesta = "d"

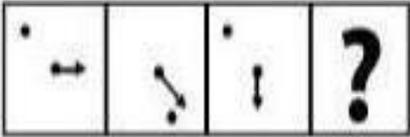
13. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?

a) 

b) 

c) 

d) 



Respuesta: a)

La manecilla inicia en las 3, luego 4,5, luego 6, luego 7,5.

El punto es cíclico, se repite cada dos casos.

Respuesta = "a"

14. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?

a) 

b) 

c) 

d) 



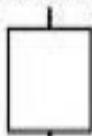
Respuesta: a)

Simula una rueda que gira como reloj, en donde cada 3 ciclos, un líquido interno se derrama hacia el aro extremo..



Respuesta = "a"

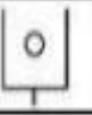
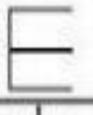
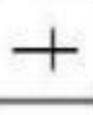
15. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?

a) 

b) 

c) 

d) 

		
		
		?

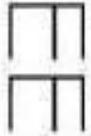
Respuesta: b)

La única opción es la "b" pues tiene el cuadrado con una raya arriba que hace pareja con la del extremo inferior izquierdo.

Respuesta = "b"

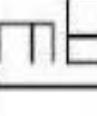
16. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?

a) 

b) 

c) 

d) 

		
		
		?

Respuesta: d)

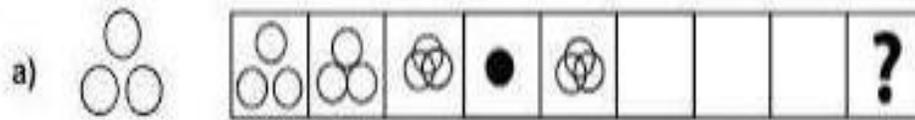
La izquierda fija, la derecha rota como reloj. De arriba abajo, la izquierda rota contra reloj.

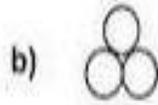
← Última fila

Respuesta = "d"

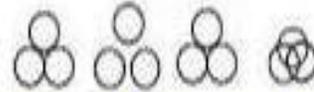
17. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?



Respuesta: c)



Secuencia: se cierra, se abre

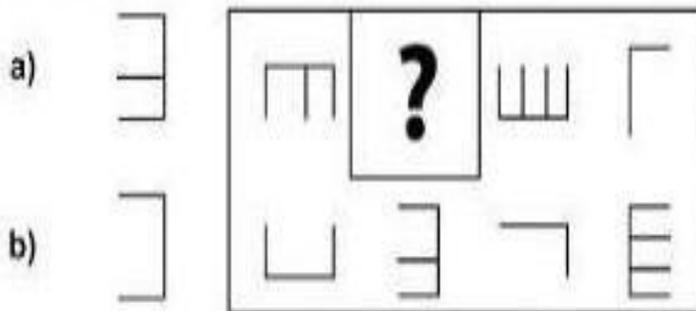


y se vuelve a cerrar

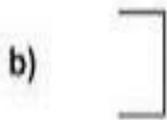


Respuesta = "c"

18. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?



Respuesta: b)



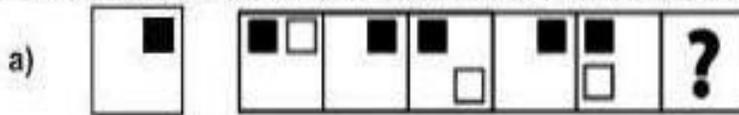
1.- De derecha a izquierda, son pares saltando una.



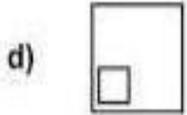
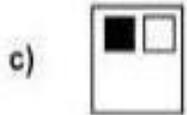
2.- De derecha a izquierda suma una raya y se invierte.

Respuesta = "b"

19. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?



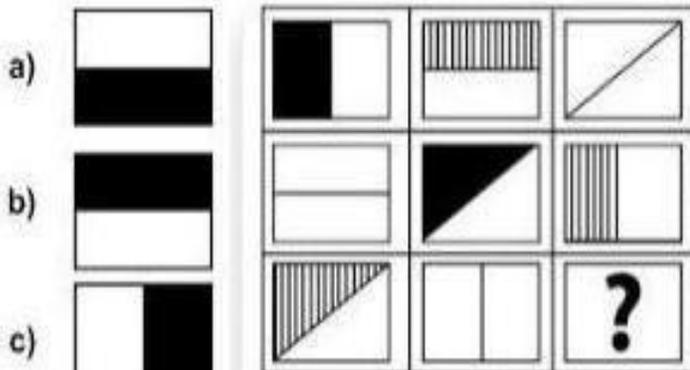
Respuesta: a)



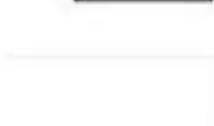
De dos en dos vemos se repite el cuadro con el cuadrado negro del lado superior derecho. Le tocaría otra vez ese caso.

Respuesta = "a"

20. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?



Respuesta: b)

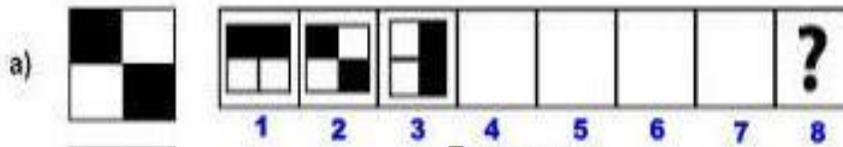


Hay 3 grupos de cuadros con líneas divisorias: Vertical, Horizontal, Inclínada.

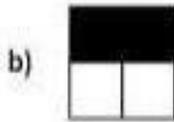
Falta el cuerpo con la línea horizontal y zona superior negra.

Respuesta = "b"

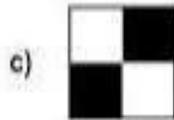
21. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?



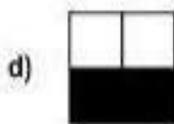
Respuesta:



**Franja negra gira como reloj cada dos bloques:
arriba 1, derecha 3, abajo 5, izquierda 7**



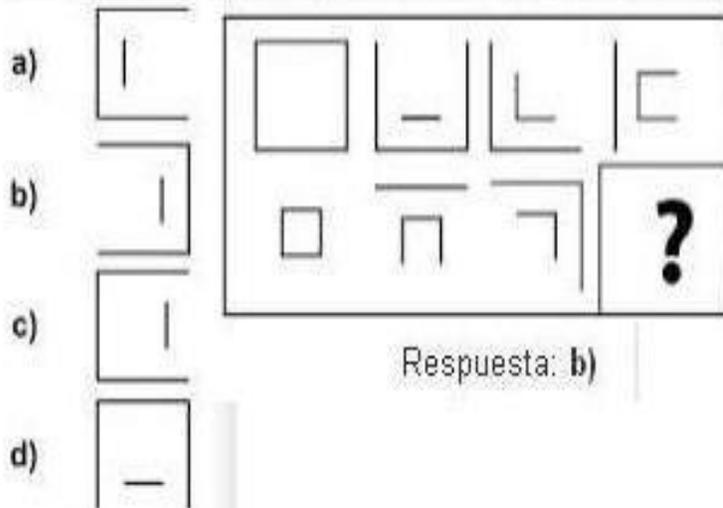
Cuadros inclinados se mueven como reloj cada dos bloques:



izquierda, derecha, izquierda - Toca derecha

Respuesta = "c"

22. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?



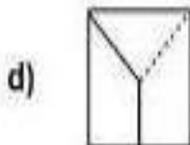
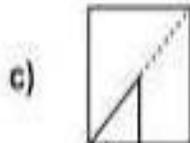
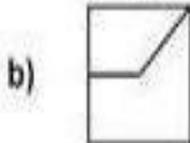
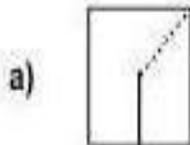
Respuesta: b)

La secuencia de arriba termina como una U acostada con una raya vertical afuera

La secuencia de abajo termina como una U acostada con una raya vertical adentro

Respuesta = "b"

23. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?



Respuesta: c)

Raya media izquierda baja 90° contra reloj.

9, 6, 3, 12, 9 - Toca 6

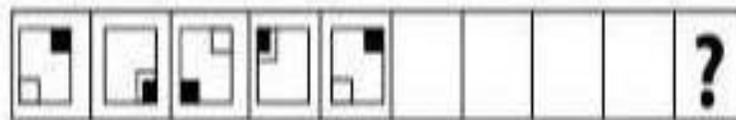
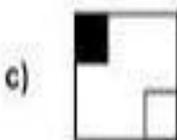
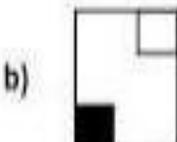
Raya media derecha sube 45° contra reloj.

3, 1.5, 12, 11.5, 9 - Toca 7.5

Puntos suspensivos permanece fijo siempre.

Respuesta = "c"

24. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?



Respuesta: d)

Negro se mueve como el reloj.

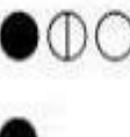
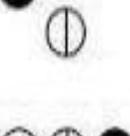
1, 2, 3, 4, 1, 2, 3, 4 - Toca 1

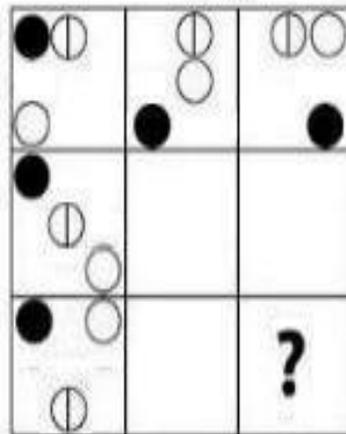
Blanco se mueve contra reloj.

3, 2, 1, 4, 3, 2, 1, 4 - Toca 3

Respuesta = "d"

25. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?

- a) 
- b) 
- c) 
- d) 



Pelota rayada es fija en la horizontal.

Pelota negra es fija en la vertical.

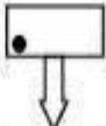
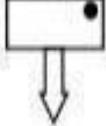
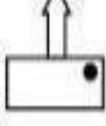
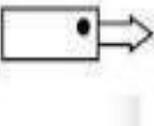


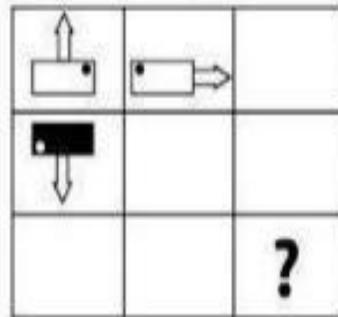
Respuesta: d)

Pelota blanca en cada cuadro de la misma fila se mueve en diagonal.

Respuesta = "d"

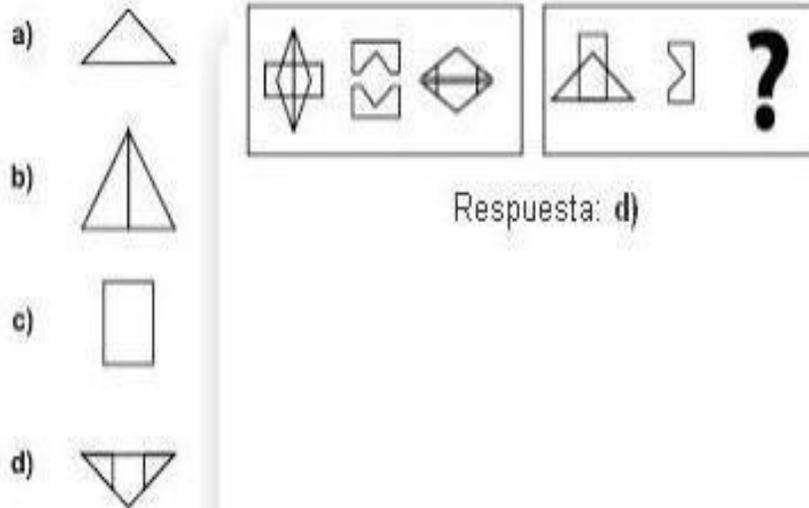
26. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?

- a) 
- b) 
- c) 
- d) 



Respuesta: a)

27. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?



Respuesta: d)

28. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?

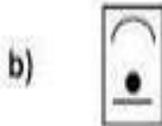
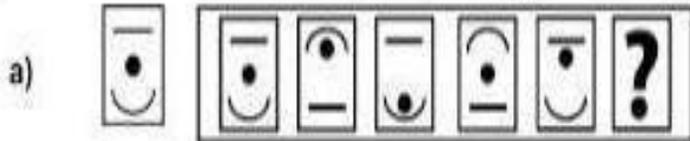


Respuesta: d)

**Secuencia horizontal: Blanco, Negro, Blanco, Negro
Son opuestos de dos en dos en las rayas del círculo solamente.**

Respuesta = "d"

29. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?



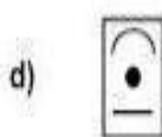
Respuesta: b)

La raya horizontal sube y baja - toca abajo



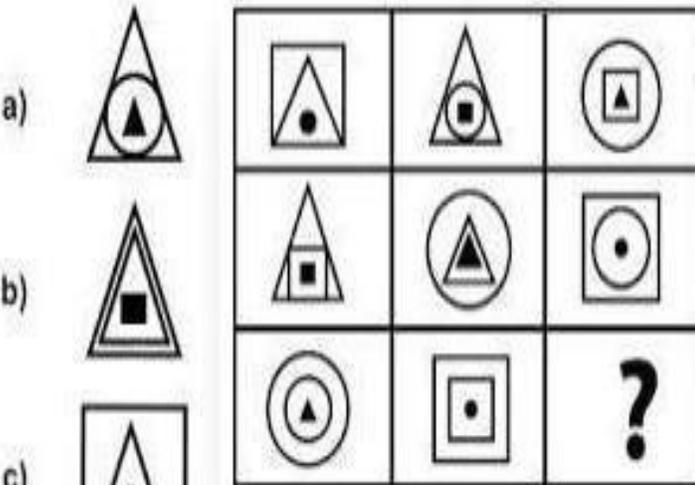
El punto se mueve abajo, medio, arriba - toca abajo

Curva: abajo, arriba, abajo, arriba... - toca arriba



Respuesta = "b"

30. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?



Respuesta: b)

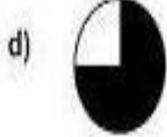
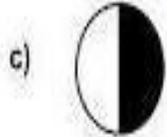
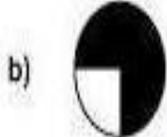
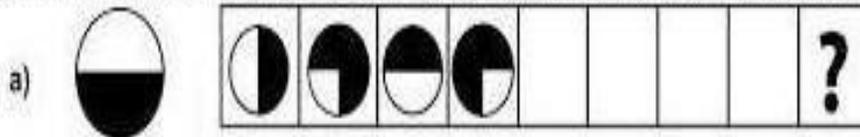


Secuencia: Círculos 2, Cuadrados 2 - Falta triángulo 2

Secuencia Centro: Triángulo, Círculo - Falta Cuadrado

Respuesta = "b"

31. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?



Respuesta: c)

Secuencia: 2 negras, 3 negras avanza 90°, 2 negras, 3 negras avanza 90°,

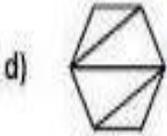
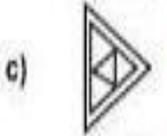
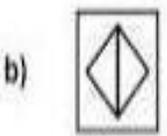
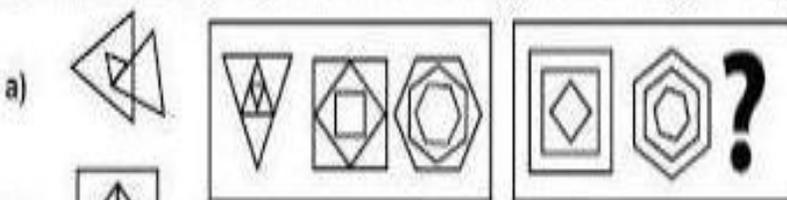
2 3 2 3 2 3 2 3 2

12 9 9 6 6 3 3 12 12

Le tocaría, 2 zonas negras con la punta en las 12

Respuesta = "c"

32. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?



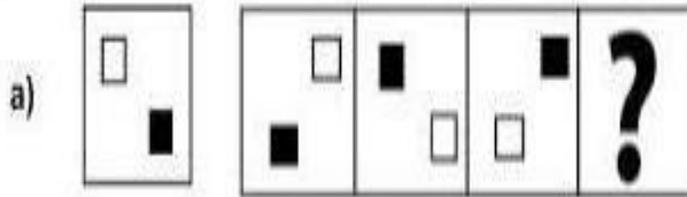
Respuesta: c)

Secuencia 1: 3 lados con las medias, 4 lados con las medias, 6 lados con las medias.

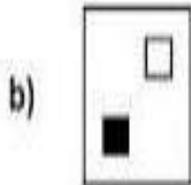
Secuencia 2: 4 lados con media interna, 6 lados con media interna, 3 lados con media interna.

Respuesta = "c"

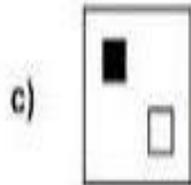
33. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?



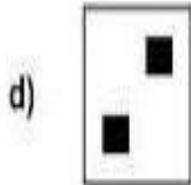
Respuesta: a)



Secuencia: Los dos del centro son negro blanco, blanco negro.

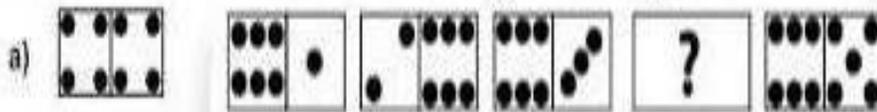


El extremo izquierdo cambia a blanco negro, por lo tanto, la derecha cambiará a blanco negro.

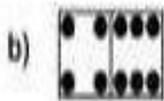


Respuesta = "a"

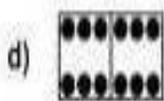
34. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?



Respuesta: b)



6 1 2 6 6 3 4 6 6 5



Respuesta = "b"

35. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?

a)  

b) 

c) 

d) 

Respuesta: d)

1 2 1 3 4 34 2 1 1
2 2

Respuesta = "d"

36. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?

a)  

b) 

c) 

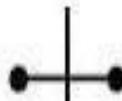
d) 

Respuesta: c)

Bola blanca: Avanza 4 se hace negra (2), avanza 1 se hace blanca (3), avanza 4 se hace negra (4), avanza 1 se hace blanca (5), avanza 4 se hace negra (6), avanza 1 se hace blanca (7), avanza 4 se hace negra (8), avanza 1 se hace blanca (9)

Respuesta = "c"

37. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?

a) 

b) 

c) 

d) 

		
		
		?

Respuesta: d)

En la fila superior, las bolas suben en cada tramo hasta llegar al tope.

Conforme bajan el compás se va cerrando, hasta que queda una línea.

Respuesta = "d"

38. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?

a) 

b) 

c) 

d) 

I	V	II		I			?
---	---	----	--	---	--	--	---

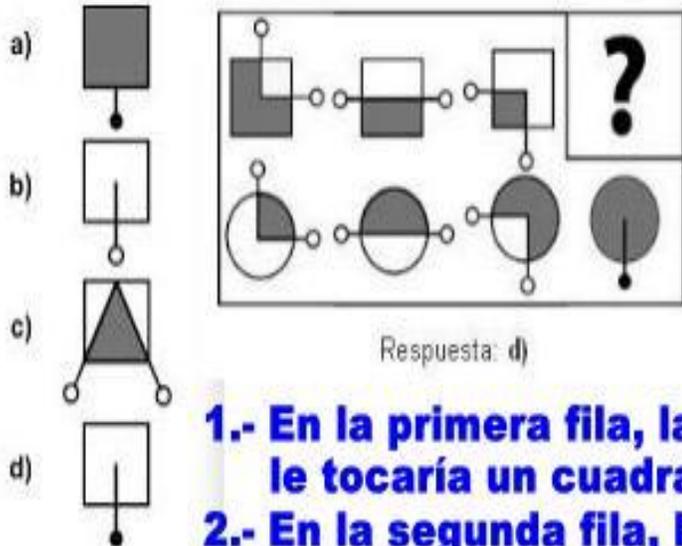
Respuesta: d)

1 2 3 vacío 1 2 3 vacío 1
 inclinado inclinado

En la siguiente serie tocaría 3 inclinado...

Respuesta = "d"

39. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?

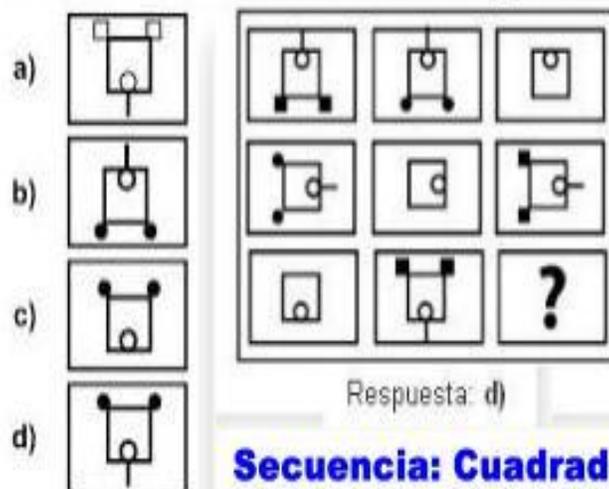


Respuesta: d)

1.- En la primera fila, la zona blanca crece le tocaría un cuadrado vacío blanco
2.- En la segunda fila, la zona negra crece y el final tiene una línea con bola negra. Entonces la que falta es la "d".

Respuesta = "d"

40. ¿Cual de las alternativas reemplaza al signo de interrogación?



Respuesta: d)

Secuencia: Cuadrado raya, bola raya, nada
Faltaría bola raya que es la "d"

Respuesta "d"

Test CI

<http://www.p psicoactiva.com/tests/testci.htm#calculo>

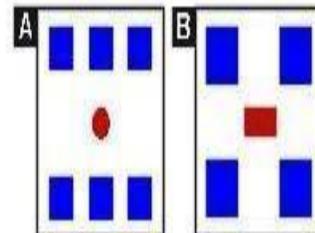
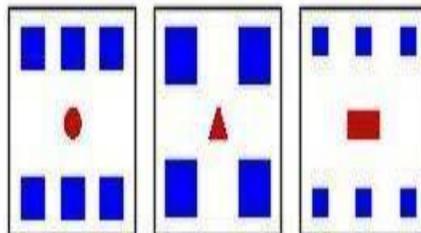
1. Rellena la palabra que falta en el hueco

CUERPO - POCO - COSA

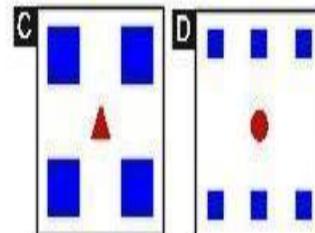
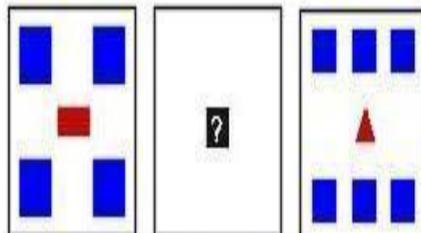
HOJA - JABON - BONSAI

2. ¿Qué figura de la derecha encaja en el cuadrado que está libre en la izquierda?

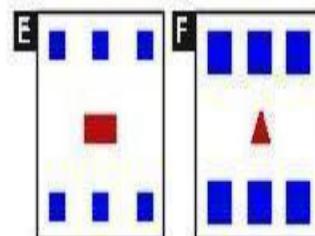
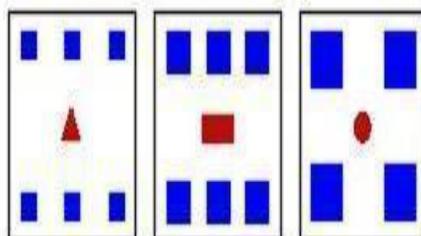
6 Medianos
4 Grandes
6 Chicos



4 Grandes
6 Chicos
6 Medianos



6 Chicos
6 Medianos
4 Grandes



Respuesta:

círculo, triángulo, rectángulo
CENTRO rectángulo, círculo, triángulo
triángulo, rectángulo, círculo

3. ¿Cuál de la siguientes palabras no encaja con las restantes?

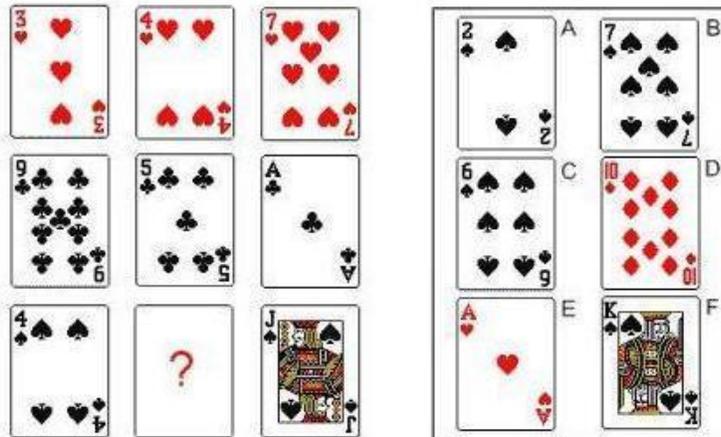
A. LEÓN	D. PUMA
B. GUEPARDO	E. LOBO
C. TIGRE	F. LEOPARDO

Respuesta:

LOBO = Es el único canino

4. ¿Cuál es la carta que de la derecha que encaja en la fila inferior de la izquierda?

$3 + 4 = 7$
 $9 + 5 = 14 = 1$
 $4 + 7 = 11$



Respuesta:

5. Indica las letras con la que acaba la palabra de la izquierda y empieza la de la derecha

COR - - JA

6. Indica el número que falta en la siguiente serie numérica

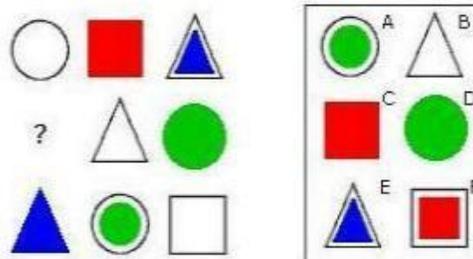
Resta 1 $2 - 1 = 1$
Suma 3 $1 + 3 = 4$
 $4 - 1 = 3$
 $3 + 3 = 6$
 $6 - 1 = 5$

2 - 1 - 4 - - 6 - 5

7. Busca entre las seis figuras de la derecha cuál es la que falta en el conjunto de la izquierda

En todas las filas hay:
 1 Círculo, 1 Cuadrado, 1 Triángulo
 1 Figura con doble forma
 1 Blanco, 1 Rojo, 1 Azul

Falta el Rectángulo ----->
 Falta la doble forma
 Falta el Color Rojo



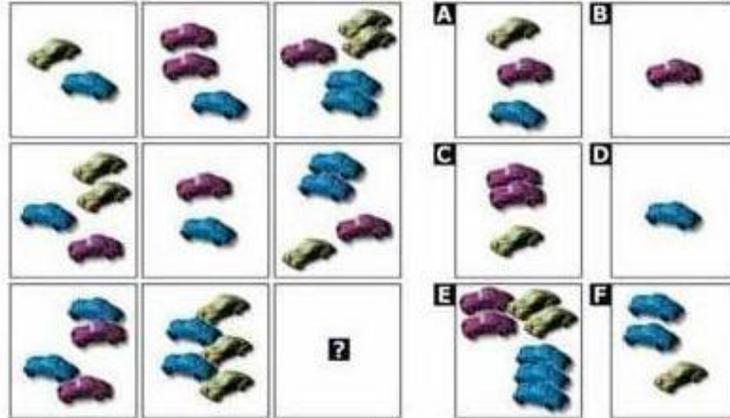
Respuesta:

8. Rellena la palabra que falta en el hueco

PASTEL - TORTA - BOFETADA

BOTE - **BOFETADA** - ATRAPO

9. Busca entre los seis grupos de automóviles de la derecha el correcto y márcalo



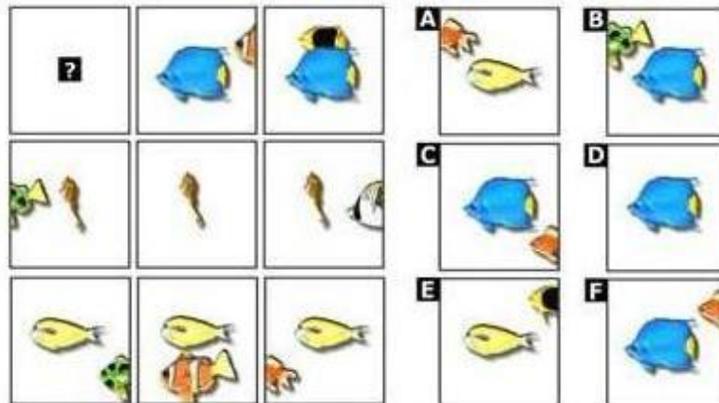
Respuesta: **E**

10. Encuentra un sinónimo o palabra afín como muestra el ejemplo

SILLA - ASIENTO - SILLÓN

BURRO - **IGNORANTE** - JUMENTO

11. Busca entre los seis grupos de peces de la derecha el correcto y márcalo



Respuesta: **D**

12. Completa la siguiente serie numérica

$$5 \quad 3 \quad 6 \quad 4 \quad 7 \quad 5$$

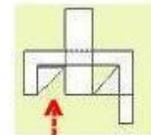
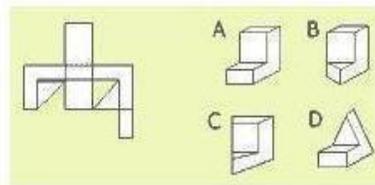
$$5 - 3 - 6 - 4 - 7 - \boxed{5}$$

13. ¿Cuál es la solución de la última operación? (Cada símbolo representa una cifra entre 0 y 9)

$\square = 8 \ 3 \ 9$	$8+3=11$	$3+8=11$	$\square + \star = \blacksquare \blacksquare$
$\star = 3 \ 8 \ 2$	$3+1=4$	$8+1=9$	$\star + \blacksquare = \bullet$
$\blacksquare = 1 \ 1 \ 1$	$1+4=5$	$1+9=10$	$\blacksquare \bullet - \star = ?$
$\bullet = 4 \ 9 \ 3$			
$? = 1 \ 1 \ 1$			

Respuesta:

14. ¿Qué figura encaja con el modelo de la izquierda?



Única entrada
punta en 45°

Respuesta:

15. Rellena los huecos con las letras y números que faltan

C	<input type="text" value="K"/>	I	M	E	G
2	6	5	7	3	<input type="text" value="4"/>
C D E F G H I J K L M			2 3 4 5 6 7		

16. ¿Qué número falta en la siguiente serie?

$$2 \times 2 - 1 = 3$$

$$2 \times 3 - 1 = 5$$

$$2 \times 5 - 1 = 9$$

$$2 \times 9 - 1 = 17$$

$$2 - 3 - \boxed{5} - 9 - 17$$

17. Indica las letras con que acaba la primera palabra y empieza la segunda

V MARSE

18. Añade las letras necesarias para que puedas formar 5 palabras completas

C
AR
HAZ
ENG
MONT

CAÑA
ARAÑA
HAZAÑA
ENGAÑA
MONTAÑA

19. Completa la siguiente serie numérica

6 11 18 27 38
5 7 9 11

6 - 11 - 18 - 27 -

20. ¿Cuál de los siguientes animales no encaja con las demás?

- a. ÁGUILA
- b. CABALLO
- c. BUITRE
- d. CISNE
- e. PALOMA
- f. PATO

A. ALUGIA	D. NISEC
B. OBLLACA	E. LOMPAA
C. TREIUB	F. OTPA

Respuesta:

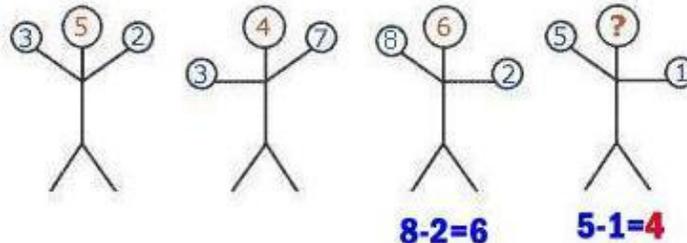
21. Añade las letras necesarias para que puedas formar 5 palabras completas

M
S
B
BOT
PA

MELLA
SELLA
BELLA
BOTELLA
PAELLA

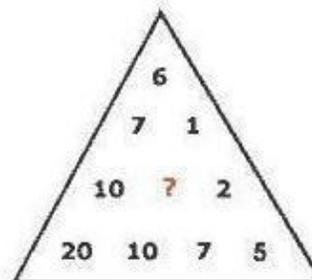
22. ¿Qué número falta en la última figura?

Solo cuando los brazos están levantados se suman sino se restan



Respuesta:

23. ¿Qué número falta en el centro de la pirámide?



Respuesta: **6+1=7** **7+3=10** **10+10=20**

24. ¿Qué es más duro?

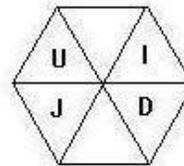
- a. AGUA
- b. PAPEL
- c. PIEDRA
- d. GEL
- e. BARRO

- A. UGAA
- B. LEPPA
- C. RADPIE
- D. LEG
- E. ROARB

Respuesta:

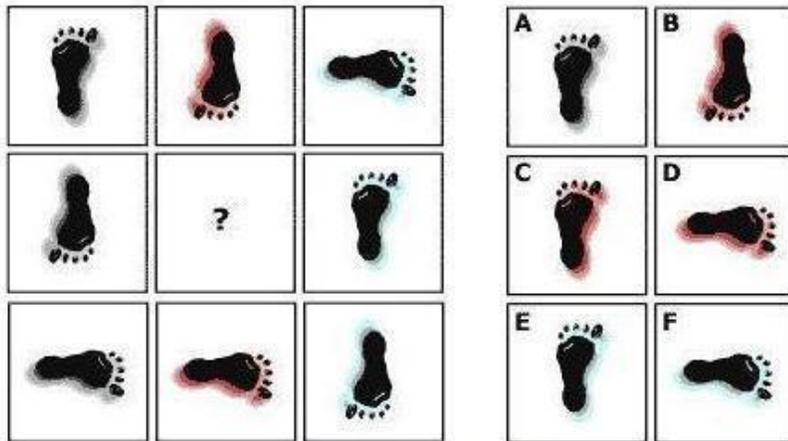
25. ¿Qué letras faltan?

MIDE
MUJE



Respuesta:

26. Marca la figura correcta que falta para rellenar el hueco



Respuesta:

De arriba a abajo = Arriba + Abajo + Derecha
Abajo + Arriba + Derecha
Derecha + Arriba + Abajo

27. ¿Qué número falta en el centro?

(8) = 3 1 2 2 = 3 + 1 + 2 + 2

? = 2 1 2 4 = 2 + 1 + 2 + 4 = 9

31 (8) 22

212 4

28. Indica las letras con que acaba la primera palabra y empieza la segunda

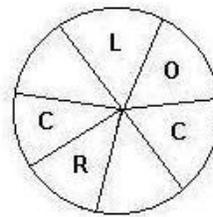
CAMI **SA** CO

29. Señala la palabra que no encaja con las restantes

- A. SIERRA
- B. BROCHA
- C. MARTILLO
- D. CLAVO
- E. SARGENTA

Respuesta: **B** **Brocha = Herramienta de Pintor**

30. ¿Qué letras faltan?

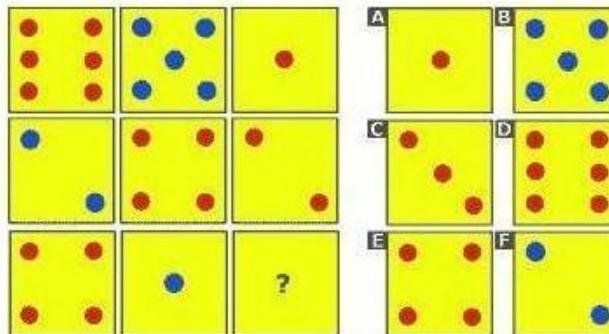


Respuesta: **O** **O**

31. Encuentra un sinónimo o palabra afín para las palabras escritas

PARED - **MURO** - TABIQUE

32. Indica cuál de las seis figuras de la derecha es la que falta en la fila inferior de la izquierda



Respuesta: **C**

38. Indica las letras con que acaba la primera palabra y empieza la segunda

PAN - **TALON** - ARIO

39. Marca la palabra que no encaja con las restantes

- a. CLAVEL
- b. ROSA
- c. MARGARITA
- d. FICUS
- e. ORQUIDEA

- A. EVALCL
- B. ORAS
- C. RTIGARMAA
- D. CISUF
- E. QIUDAERO

Respuesta: **D**

40. Escribe los dos números que faltan

$$\begin{aligned} & \mathbf{3} \\ & \mathbf{3 \times 3 + 2 = 11} \\ & \mathbf{11 \times 3 + 2 = 35} \\ & \mathbf{35 \times 3 + 2 = 107} \\ & \mathbf{107 \times 3 + 2 = 323} \end{aligned}$$

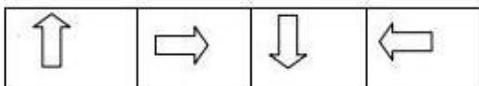
$$3 - 11 - \mathbf{35} - \mathbf{107} - 323$$

PRUEBAS DE LA ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL ECUADOR

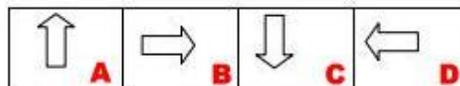
[http://biotecnologia.espe.edu.ec/wp-content/uploads/2012/06/prueba de aptitud academica senescyt.pdf](http://biotecnologia.espe.edu.ec/wp-content/uploads/2012/06/prueba_de_apertura_academica_senescyt.pdf)

EJERCICIO 1

PROBLEMA



RESPUESTAS

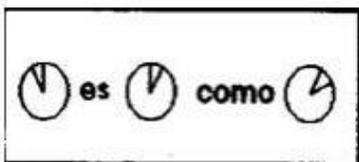


La secuencia seguida por las flechas de la figura de la izquierda es que giran 90° igual que el reloj, por lo tanto la siguiente figura sería la A.

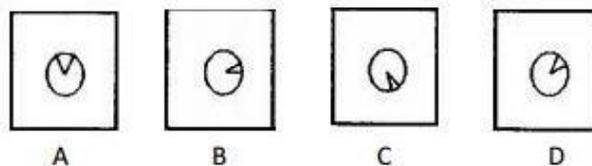
Respuesta = "a"

EJERCICIO 2

PROBLEMA



RESPUESTAS



Las dos primeras figuras guardan una relación entre sí, ¿Cuál debe ser la figura que guarde relación con la tercera?

La respuesta correcta es "b" porque es la siguiente posición en el sentido de giro horario.

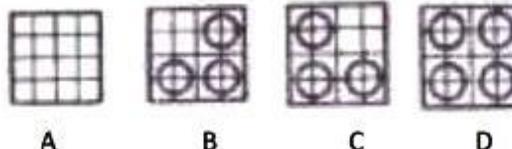
Respuesta = "b"

EJERCICIO 3

PROBLEMA



RESPUESTAS

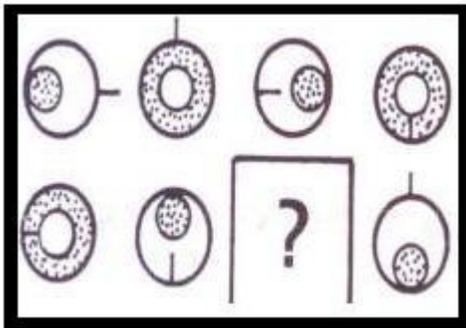


Vemos que en cada nuevo cuadro se van llenando de circunferencias en el sentido contrarios a las manecillas del reloj, por lo tanto la siguiente figura sería la “d”

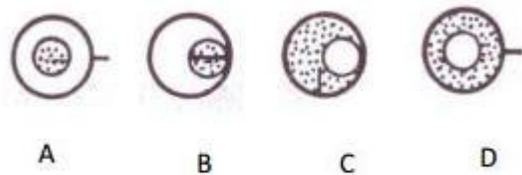
Respuesta = “d”

EJERCICIO 4

PROBLEMA



RESPUESTAS

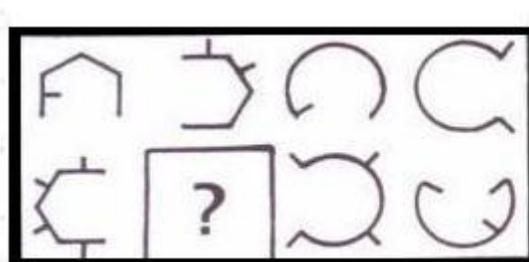


Vemos que la fila de arriba los número 2 y 4 son idénticos a los de la segunda fila 1 y lógicamente 3 que sería la respuesta “d”

Respuesta = “d”

EJERCICIO 5

PROBLEMA



RESPUESTAS



De acuerdo con las figuras, ¿cuál es la figura que continúa la serie?

La primera fila tiene 1 y 2 rayas en la casita parada y acostada, luego 1 y 2 rayas en el arco parado y acostado.

En la segunda fila tenemos 4 y 3 rayas en el arco acostado y de cabeza, y por lógica tendríamos 4 y 3 rayas en la casita acostada y de cabeza que sería la respuesta "a".

Respuesta = "a"

EJERCICIO 6

La siguiente palabra en mayúscula, está seguida de 4 opciones. Seleccione la opción que se ASEMEJE AL SIGNIFICADO de las mismas.

BEODO

- a.-) inmaterial
- b.-) dipsómano
- c.-) ladrón
- d.-) espantado

Respuesta = "b"

EJERCICIO 7

La siguiente palabra en mayúscula, está seguida de 4 opciones. Seleccione la opción que se asemeje al significado OPUESTO de la misma.

EXPERTO

- a.-) mineral
- b.-) novato
- c.-) neófito
- d.-) drástico

Respuesta = "c"

EJERCICIO 8

La siguiente palabra en mayúscula, está seguidas de 4 opciones. Seleccione el término que NO SE RELACIONE con la misma.

FURIOSO

- a.-) enojado
- b.-) contristado
- c.-) rabioso
- d.-) colérico

Respuesta = "b"

EJERCICIO 9

La siguiente palabra en mayúscula, está seguida de 4 opciones. Seleccione la opción que mejor exprese una RELACIÓN SIMILAR a la de la palabra en mayúscula.

AJEDREZ: MATE

- a.-) tiro : posición
- b.-) fútbol : gol
- c.-) saque : vóley
- d.-) meta : carrera

Un deporte vs resultado a obtener

Respuesta = "b"

EJERCICIO 10

Escoja la opción que DÉ SENTIDO a las siguientes expresiones.

Llene completamente el espacio apropiado en la hoja de respuestas.

..... es a virtud como hipocresía es a

- a.-) fe - sinceridad
- b.-) paciencia - defectuoso
- c.-) vicio - engaño
- d.-) sinceridad - defecto

Respuesta = "d"

EJERCICIO 11

Lea el texto y RESPONDA LAS PREGUNTAS planteadas de acuerdo con lo expresado en dicho texto.

Llene completamente el espacio apropiado en la hoja de respuestas.

Para Piaget el desarrollo intelectual no es simplemente un proceso fisiológico que tenga lugar automáticamente. Piaget tampoco consideraba el desarrollo

cognitivo como algo que podemos asegurar bombardeando, sin más al niño con experiencias y ofreciéndoles un medio estimulante.

Estrictamente hablando, Piaget no fue ni un maduracionista (alguien que cree que el tiempo y la edad determina el desarrollo intelectual) ni un ambientalista (alguien que cree que el desarrollo de una persona está desarrollado primordialmente por el ambiente social o físico). Antes bien, Piaget fue interaccionista. Esto es, creía que el desarrollo cognitivo es el resultado de la interacción del niño con el medio ambiente, en formas que cambian sustancialmente a medida que el niño evoluciona.

¿El tema del texto es..? :

- a.-) El desarrollo intelectual según Piaget
- b.-) El papel del ambiente en el desarrollo
- c.-) La orientación científica de Piaget
- d.-) El ambientalismo y maduración

Respuesta = "a"

EJERCICIO 12

Desarrollo cognoscitivo es sinónimo de desarrollo.

- a.-) Físico
- b.-) Ambiental
- c.-) Intelectual
- d.-) Evolutivo

Respuesta = "c"

EJERCICIO 13

Según el enfoque maduracionista

- a.-) El ambiente es favorable al desarrollo cognitivo
- b.-) Este se caracteriza por el desarrollo intelectual
- c.-) El ambiente es favorable al desarrollo del niño
- d.-) El organismo determina el desarrollo intelectual

Respuesta = "d"

EJERCICIO 14

**La siguiente palabra en mayúscula, está seguida de cuatro opciones.
Seleccione la opción que mejor EXPRESE EL SENTIDO DE LA ORACIÓN.**

Los compiten por unaen la universidad

- a.-) hombres - mujer
- b.-) muchachos - alumna
- c.-) alumnos - mesa
- d.-) postulantes - vacante

Respuesta = "d"

EJERCICIO 15

Seleccione la opción que al ORDENAR TODAS LAS PALABRAS, exprese el mayor sentido lógico.

importantes/más/respiración/son/órganos/los/la/de/plumones/los/

- a.-) los pulmones son los órganos más importantes de la respiración
- b.-) los órganos son los pulmones más importantes de la respiración
- c.-) los pulmones más importantes son los órganos de la respiración
- d.-) la respiración es la más importante de los pulmones y órganos

Respuesta = "a"

EJERCICIO 16

Seleccione la opción que EXPRESE MEJOR LA IDEA del refrán planteado:

"DIOS PERDONA AL QUE SU CULPA LLORA"

- a.-) El arrepentimiento de corazón y el propósito enmienda están pasados de moda
- b.-) Las lágrimas de cocodrilo no le conmueven a Dios
- c.-) Hay que arrepentirse por los errores cometidos
- d.-) El perdón divino no tiene límites

Respuesta = "c"

EJERCICIO 17

Seleccione la palabra adecuada que dé SENTIDO LÓGICO a la frase siguiente.

Una cirugía requiere de:

- a.-) medicina
- b.-) cirujano
- c.-) operación
- d.-) curación

Respuesta = "b"

EJERCICIO 18

¿Cuáles de las siguientes expresiones está ordenada en forma decreciente?

a) $\frac{3}{6}, \frac{1}{4}, \frac{1}{6}, \frac{1}{8}$ b) $\frac{1}{8}, \frac{1}{6}, \frac{1}{4}, \frac{1}{2}$ c) $\frac{3}{6}, \frac{1}{8}, \frac{1}{5}, \frac{1}{4}$ d) $\frac{1}{4}, \frac{3}{6}, \frac{1}{5}, \frac{1}{8}$

Para ser decreciente, el primero debe ser mayor que el segundo y así sucesivamente.

La "b" no puede ser porque $\frac{1}{8}$ es más pequeño que $\frac{1}{6}$

La "c" no puede ser porque $\frac{1}{8}$ es más pequeño que $\frac{1}{5}$

La "d" no puede ser porque $\frac{1}{4}$ es menor que $\frac{1}{2}$ que resulta de simplificar $\frac{3}{6}$.

La "a" es, porque $\frac{1}{2}$ es mayor que $\frac{1}{4}$, que es mayor que $\frac{1}{6}$ que es mayor que $\frac{1}{8}$.

Respuesta = "a"

EJERCICIO 19

¿Cuál es el número, que aumentado a este el 60% se obtiene 48?

- a.-) 20
- b.-) 25
- c.-) 30
- d.-) 35

Aumentar el 60% significa que debemos multiplicar el número por 1,60 para obtener el valor total.

- a.-) $20 \times 1,60 = 32$
- b.-) $25 \times 1,60 = 40$
- c.-) $30 \times 1,60 = 48$
- d.-) $35 \times 1,60 = 56$

Respuesta = "c"

EJERCICIO 20

Una heladería produce diariamente 2150 helados de dos sabores: fresa y chocolate. Los helados de fresa se venden a \$ 1.2 y los de chocolate a \$ 0.9; si los ingresos en un día fueron \$ 2316. ¿Cuántos helados de fresa se vendieron?

- a.-) 1270
- b.-) 2000
- c.-) 880
- d.-) 900

DATOS:

Helados = Fresa + Chocolate = 2150

Vfresa = 1,2

Vchocolate = 0,9

Ingresos = 2316

Fresa = ?

PROCEDIMIENTO:

Ingresos = Fresa * Vfresa + Chocolate * Vchocolate = 2316

Fresa * 1,2 + Chocolate * 0,9 = 2316

$$1,2 \text{ Fresa} + 0,9 \text{ Chocolate} = 2316 \text{ ----- (primera ecuación)}$$

$$\text{Helados} = \text{Fresa} + \text{Chocolate} = 2150$$

$$\text{Fresa} + \text{Chocolate} = 2150$$

$$\text{Fresa} = 2150 - \text{Chocolate} \text{ ----- (segunda ecuación)}$$

Segunda en primera ecuación

$$1,2 (2150 - \text{Chocolate}) + 0,9 \text{ Chocolate} = 2316$$

$$2580 - 1,2 \text{ Chocolate} + 0,9 \text{ Chocolate} = 2316$$

$$2580 - 2316 = 1,2 \text{ Chocolate} - 0,9 \text{ Chocolate}$$

$$264 = 0,3 \text{ Chocolate}$$

$$\text{Chocolate} = 264 / 0,3 = 880$$

$$\text{Fresa} = 2150 - \text{Chocolate} \text{ ----- (segunda ecuación)}$$

$$\text{Fresa} = 2150 - 880$$

$$\text{Fresa} = 1270$$

Respuesta = "a"

EJERCICIO 21

Si el lado de un cuadrado es 5 cm más largo que el de otro cuadrado y las áreas de los cuadrados difieren en 105 cmts cuadrados, entonces el lado del cuadrado más pequeño mide:

a.-) 5 cm

b.-) 7 cm

c.-) 13 cm

d.-) 8 cm

$$A1 - A2 = 105 \text{ ----- (primera ecuación)}$$

A1 es lógicamente mayor que A2 para que dé positivo, por lo tanto el lado de A1 será mayor que el lado de A2 y la otra ecuación sería

$$La1 = La2 + 5 \text{ ----- (segunda ecuación)}$$

Lado del cuadrado más pequeño es La2

$$A = L * L$$

$$A1 - A2 = 105$$

$$(La1 * La1) - (La2 * La2) = 105$$

$$La_1 = La_2 + 5$$

$$((La_2 + 5) * (La_2 + 5)) - (La_2 * La_2) = 105$$

$$(La_2 * La_2) + 2 * 5La_2 + 25 - (La_2 * La_2) = 105$$

$$2 * 5La_2 + 25 = 105$$

$$10La_2 = 105 - 25$$

$$10La_2 = 80$$

$$La_2 = 80/10$$

$$La_2 = 8$$

Respuesta = "d"

EJERCICIO 22

Dos ruedas están unidas por una correa transmisora. La primera tiene un radio de 25 cm y la segunda de 75 cm. Cuando la primera ha dado 300 vueltas. ¿Cuántas vueltas habrá dado la segunda?

- a.-) 75
- b.-) 200
- c.-) 100
- d.-) 150

En los sistemas de correas transmisoras, cuando la rueda pequeña gira una vuelta la rueda más grande todavía no completa la vuelta, es decir, va más lento.

Si el radio de la pequeña es 25 cm y el de la grandes es 75 cm significa que la más pequeña tendrá que dar 3 vueltas para que la grande de 1 vuelta. Las 3 vueltas resulta de 75/25.

1 = Rueda más pequeña

2 = Rueda más grande

$$R_1 = 25$$

$$R_2 = 75$$

$$\text{Vueltas}_1 = 300$$

$$\text{Vueltas}_2 = ?$$

Si $R_1 < R_2$ entonces:

$$R1/R2 = Vueltas2/Vueltas1$$

$$25/75 = Vueltas2/300$$

$$1/3 = Vueltas2/300$$

$$Vueltas2 = 1/3 * 300$$

$$Vueltas2 = 100$$

Respuesta = "c"

TE RECUERDO QUE SI PASAS, ME DEBES 1 CAJA DE 50 DVDS VACÍOS..... LOS NECESITO PARA AYUDAR A OTROS MENOS FAVORECIDOS QUE TÚ.....

Mi dirección: Luis Vernaza 406 entre Los Ríos y Tulcán, piso 2, Barrio Orellana junto a la Universidad Estatal, Guayaquil Ecuador.

Telf. 042280442 celular 0995921279

Ing. José Joaquín Loayza Navarrete
