



## PRUEBA N°1

### ASIGNATURA: MODELAMIENTO SISTEMAS 1

NOMBRE: Fernando Medina D. CURSO: 2 EJEC-LT

1.- DOCENTES: Samuel Varela C / Felipe Gallardo / Héctor Jaime

2.- FECHA: 17 de AGOSTO del 2020

3.- UNIDAD(ES) TEMÁTICA(S): PROBLEMAS DE PLANTEO  
MATEMATICOS Y GEOMETRICOS  
PROCENTAJES Y PROPORCIONES

4.- TIEMPO: 90 MINUTOS

5.- PUNTAJE TOTAL - PUNTAJE PARA APROBAR: 100 - 60 PUNTOS

6.- MATERIALES: CALCULADORA  
BOLIGRAFO

7.- INDICACIONES: CERTAMEN A DISTANCIA VIA ZOOM  
10 PRIMEROS MINUTOS PARA  
INSTRUCCIONES  
ENTREGA: ENVIO DE ARCHIVO A  
PLATAFORMA MOODLE CON NOMBRE  
Y CURSO

#### 8.- RESULTADOS OBTENIDOS:

| PREGUNTA      | PUNTAJE ASIGNADO | PUNTAJE OBTENIDO |
|---------------|------------------|------------------|
| 1             | 44               |                  |
| 2             | 30               |                  |
| 3             | 26               |                  |
|               |                  |                  |
| Puntaje total | 100              |                  |
|               | NOTA             |                  |



PREGUNTA N° 1 (40 puntos).

**Capacidad:** RAZONAMIENTO LOGICO

**Objetivo:** MEDIR COMPRESION LECTORA

MEDIR EXTRACCION DE INFORMACION RELEVANTE

ANALISIS DE INFORMACION

**RESOLUCION DE PROBLEMAS**

Se realiza una encuesta entre dos grupos de personas que están compuestos por hombres y mujeres, conductores y no conductores.

Las mujeres conductoras del segundo grupo son 4 y los hombres no conductores del mismo grupo corresponden a la cuarta parte del total de este grupo. ✓

La cantidad de personas del grupo 2 es el doble que el grupo 1. ✓

La cantidad total de no conductores del grupo 1 es igual a 6 y de ese valor la tercera parte son mujeres. ✓

La cantidad total de conductores del grupo 2 es igual a 10. ✓

La cantidad total de conductores del grupo 1 es igual a 4 y de este valor el 50% son mujeres.

a.- Completar las tablas de contingencia de los grupos 1 y 2 indicando en cada cuadro; hombres, mujeres, conductores y no conductores 4 puntos

b.- Calcular el porcentaje de mujeres conductoras respecto del total de conductores de ambos grupos. 9 puntos

c.- Calcular la proporción total de no conductores, respecto del total de los conductores 9 puntos

d.- Calcular el porcentaje de hombres no conductores, respecto del total de personas del grupo 2. 9 puntos

e.- Calcular la proporción de mujeres no conductoras, respecto del total de mujeres de ambos grupos. 9 puntos

\*a-

|          | Grupo 1 = $x = 10$ |         | Grupo 2 = $2x = 20$                  |         |      |
|----------|--------------------|---------|--------------------------------------|---------|------|
|          | HOMBRES            | MUJERES | HOMBRES                              | MUJERES |      |
| Cond.    | 2 //               | 2 //    | 6 //                                 | 4 //    | = 10 |
| No Cond. | 4 //               | 2 //    | $\frac{2x}{4} = \frac{10}{2} = 5 //$ | 5 //    |      |

= 6

b.- % mujeres conductoras c/r al total de conductores

Mujeres cond total = 6

total conductores = 14

14  $\rightarrow$  100%

6  $\rightarrow$  x%

$$x = \frac{6 \cdot 100}{14}$$

$$x = 42,86\%$$

c.- Proporción N.C c/r a C.

$$\begin{array}{l} \text{No Conductores} = 16 \\ \text{Conductores} = 14 \end{array} \left\{ \begin{array}{l} \frac{16}{14} \frac{8}{7} \end{array} \right. \quad \therefore \text{La proporción es 8 es a 7.}$$

d.- % H. N.C c/r total G2

$$\text{H. N.C} = 9$$

$$\text{G2} = 20$$

$$20 \rightarrow 100\%$$

$$9 \rightarrow x$$

$$x = \frac{9 \cdot 100}{20}$$

$$x = 45\% //$$

e.- H. N.C c/r total H

$$\text{H. N.C} = 7$$

$$\text{total H} = 13$$

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{7}{13} \end{array} \right.$$

$\therefore$  La proporción es 7 es a 13.



PREGUNTA N° 2 (30 Puntos).

**Capacidad:** RAZONAMIENTO LOGICO

**Objetivo:** MEDIR COMPRESION LECTORA

MEDIR EXTRACCION DE INFORMACION RELEVANTE

ANALISIS DE INFORMACION

**RESOLUCION DE PROBLEMAS**

Una persona puede remar en un bote a razón de 6,44 km/h en agua tranquila. Si está cruzando un río cuya corriente es de 3,22 km/h.

a.- ¿En qué dirección debe apuntar su bote si desea llegar a un punto situado directamente opuesto a su punto de partida?

Dibuje la situación.

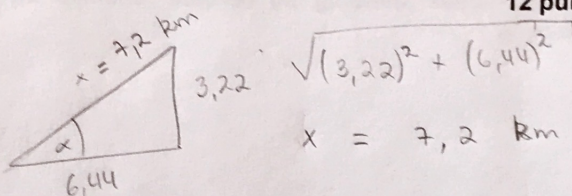
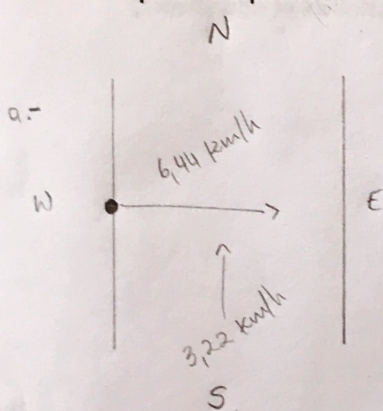
10 puntos

b.- Si el río tiene 6,44 km de anchura; ¿Qué tiempo tardará la persona en cruzar el río?

8 puntos

c.- ¿Qué tiempo tardará en remar 3,22 km río abajo y después regresar a su punto de partida?

12 puntos



$$\sqrt{(3,22)^2 + (6,44)^2}$$

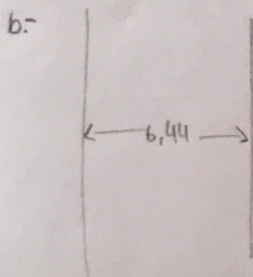
$$x = 7,2 \text{ km}$$

$$\tan(\alpha) = \frac{3,22}{6,44}$$

$$\alpha = \arctan\left(\frac{3,22}{6,44}\right)$$

$$\alpha = 26,56^\circ //$$

∴ El bote debe apuntar  $26,56^\circ$  hacia el sur c/r la horizontal.



$$v = \frac{d}{t}$$

$$t = \frac{7,2}{6,44}$$

$$t = \frac{d}{v}$$

$$t = 1,11$$

$$t = 1 \text{ hora } 7 \text{ minutos} //$$

c)

$$t = \frac{3,22}{6,44 + 3,22} + \frac{3,22}{6,44 - 3,22}$$

$$t = \frac{3,22}{9,66} + 1$$

$$t = 1,3$$

$$t = 1' 20'' //$$



PREGUNTA N° 3 (30 Puntos).

Capacidad: RAZONAMIENTO LOGICO

Objetivo: MEDIR COMPRESION LECTORA

MEDIR EXTRACCION DE INFORMACION RELEVANTE

ANALISIS DE INFORMACION

RESOLUCION DE PROBLEMAS

La Escuela X tiene un gimnasio para la práctica de deportes. El largo de la cancha es al ancho como 7/3. Alrededor de la cancha hay una franja libre de tres metros hacia todos los lados de la cancha.

Se desea pintar el área correspondiente a la franja libre. El jefe de mantenimiento solicitó comprar esmalte sintético color azul marino. Se sabe que el esmalte sintético, cubre 10 metros cuadrados por galón, por cada mano y se requieren dos manos. La cancha tiene un largo de 21 metros.

a.- Dibuje lo solicitado, indicando las dimensiones

10 puntos

b.- Calcule el área que será pintada

10 puntos

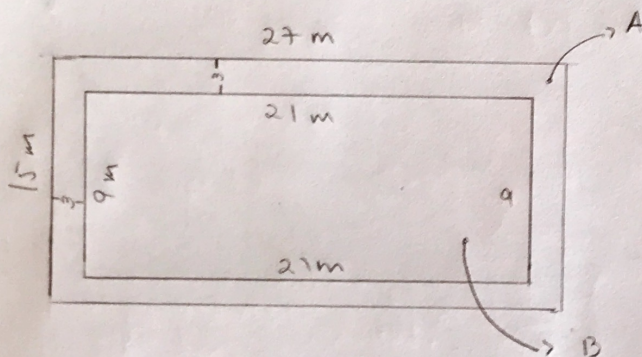
c.- Calcular la cantidad de esmalte, medido en galones, requerido para cumplir con lo solicitado

10 puntos

Largo es al ancho como 7 es a 3

21

a)



$$\frac{21}{x} = \frac{7}{3}$$

$$21 \cdot 3 = 7x$$

$$9 = x$$

b)  $A_A - A_B = A_{\text{PINTAR}}$

$$(27 \cdot 15) - (21 \cdot 9)$$

$$405 \text{ m}^2 - 189 \text{ m}^2$$

$$216 \text{ m}^2 = A_{\text{pintar}}$$

c) Esmalte cubre  $10 \text{ m}^2 \cdot g$

$$\frac{216}{10} = 21,6 \text{ galones}$$

$$21,6 \cdot 2 = 43,2 \text{ galones}$$