

Prueba N° 1 Modelamiento de Sistemas

17/08/20.

Nombre: Camila Acevedo Bahamondes Curso: 2°E N°: 059

Pregunta 1): Grupo 1
A

a)

$$\begin{aligned} NC &= 6 \\ MNC &= 6/3 = 2 \\ C &= 4 \\ MC &= 50\% C = 2 \\ HNC &= 4 \\ HC &= 2 \\ \text{Total} &= 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - MC &= 100\% \rightarrow 4 \\ 50\% &\rightarrow x \\ 100x &\rightarrow 200 \\ x &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - NC - MNC &= HNC \\ 6 - 2 &= HNC \\ 4 &= HNC \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - HC + MC &= C \\ HC + 2 &= 4 \\ HC &= 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - \text{Total} &= NC + MC \\ \text{Total} &= 6 + 4 \\ \text{Total} &= 10 \end{aligned}$$

Grupo 2
B

$$\begin{aligned} MC &= 4 \\ HNC &= B/4 = 5 \\ \text{Total} &= 24 \\ C &= 10 \\ HC &= 6 \\ MNC &= 5 \\ NC &= 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - \text{Total} &= 24 \\ \text{total} &= 2 \cdot 10 = 20 \\ - NC + C &= \text{Total} \\ NC + 10 &= 20 \\ NC &= 10 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - HNC + MNC &= NC \\ B/24 + MNC &= 10 \\ 20/24 + MNC &= 10 \\ 5 + MNC &= 10 \\ MNC &= 5 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} - MC + HC &= C \\ 4 + HC &= 10 \\ HC &= 6 \end{aligned}$$

NC = No conductores
MC = Mujeres conductoras
HC = Hombres conductoras
MNC = Mujeres no conductoras
HNC = Hombres no conductoras
C = Conductores

A	H	M	Total
C	2	2	4
NC	4	2	6
	6	4	10

B	Hoff	M	Total
C	6	4	10
NC	5	5	10
	11	9	20

a) b) % MC respecto total C Ay B

$$\frac{MC}{TC} = \frac{6}{14} \times 100\% \rightarrow 42,85\% \rightarrow \text{El porcentaje de MC respecto del total de conductores es de } 42,85\%$$

c) proporción total NC respecto total C.

$$\frac{\text{Total NC}}{\text{Total C}} = \frac{6}{10} \cdot \frac{16}{14} \rightarrow \frac{8}{7} \rightarrow \text{la proporción total de NC respecto del total C es de 8 es a 7.}$$

d) % HNC respecto total personas G.2 o AB.

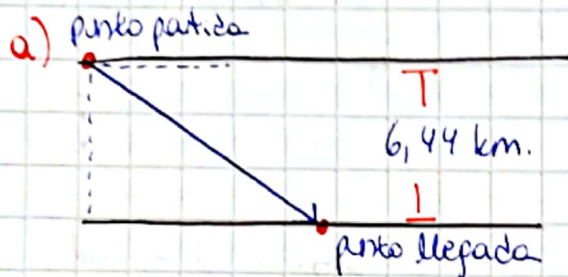
$$\frac{HNC}{\text{Total B}} = \frac{9}{20} \times 100\% \rightarrow 45\% \rightarrow \text{El porcentaje de HNC respecto del total personas G.2 es de } 45\%$$

e) ^{proporción} % MNC respecto total M ambos (Ay B)

$$\frac{MNC}{MAyB} = \frac{7}{13} \rightarrow \text{la proporción de MNC respecto del total de MAyB es de 7 es a 13.}$$

Pregunta 2)

AT = 6,44 km/h → Agua tranquila
Corriente C = 3,22 km/h.



b) $\vec{V} = (C\hat{x} + AT\hat{y}) \text{ km/h.}$

$|\vec{V}| = \sqrt{(3,22)^2 + (6,44)^2} \text{ km/h.} \rightarrow |\vec{V}| = 7,2 \text{ km/h.}$

$x_f = x_i + v \cdot t.$

$6,44 \text{ km} = 0 + 7,2 \cdot t. \rightarrow \frac{6,44 \text{ km}}{7,2 \frac{\text{km}}{\text{h}}} = t \rightarrow \boxed{t = 0,89 \text{ h}}$

Rp: Tardará 0,89 horas en cruzar el río.

c) Vel Bote + Vel corriente = Vel favor corriente.

$6,44 + 3,22 = \boxed{9,66 \text{ km/h.}}$

$V = \frac{D}{T} \rightarrow 9,66 = \frac{3,22}{T}$

$\boxed{T = 0,33 \text{ h.}}$

Vel bote - Vel corriente = Vel contra corriente.

$6,44 - 3,22 = 3,22 \text{ km/h.}$

$V = \frac{D}{T} \rightarrow 3,22 = \frac{3,22}{T}$

$\boxed{T = 1 \text{ h.}}$

$0,33 \text{ h} + 1 \text{ h} = \boxed{1,33 \text{ h}}$

Rp: tardará 1,33 horas en remar río abajo y después regresar al punto de partida

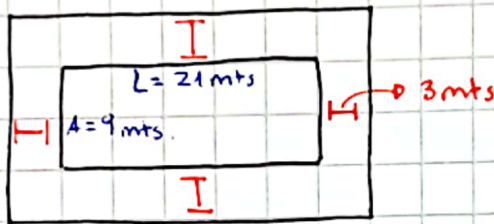
Pregunta 3) - Escuela X. - $L = \text{largo} = 7$
 $A = \text{Ancho} = 3$

- $L/A = 7/3$ - Franja = 3 mts.

- Esmalte: 10 m^2 por galón por cada mano, se requieren 2.

- $L = 21 \text{ mts.}$

a)



$$\frac{L}{A} = \frac{7}{3} \rightarrow \frac{21}{A} = \frac{7}{3} \rightarrow 7A = \frac{63}{7} \rightarrow A = 9 \text{ mts.}$$

b) Área cancha = $21 \times 9 = 189 \text{ mts}^2$

Área ^{total} franja = $27 \times 15 = 405 \text{ mts}^2$

Área franja = Área ~~cancha~~ total - Área cancha
 $405 - 189 = 216 \text{ mts}^2$

largo = $21 + 3 + 3 = 27 \text{ mts}$

ancho = $9 + 3 + 3 = 15 \text{ mts}$

Rp: El área pintada (franja) sea de un total de 216 mts^2

c) 1 galón = 10 m^2
 1 galón = 1 mano.

• 1 galón $\rightarrow$ 1 mano
 x galón $\rightarrow$ 2 manos

$X = 2 \frac{\text{galones}}{\text{mano}}$

• 1 galón $\rightarrow 10 \text{ m}^2$ $\rightarrow$ área pintar.
 x galones $\rightarrow 216 \text{ m}^2$

$10X = 216$

$X = 21,6 \text{ galones} \rightarrow 1 \text{ mano}$

• $21,6 \text{ galones} \times 2 \text{ manos}$

$43,2 \text{ galones}$

Rp: Se necesitan $43,2$ galones de esmalte para pintar el área de la franja.