

- SESIÓN DE APRENDIZAJE N°9

NOMBRE DE LA SESIÓN :

RESOLVEMOS PROBLEMAS UTILIZANDO CARROLL

• DATOS INFORMATIVOS:

UNIVERSIDAD : USBA “UNIVERSIDAD SEMINARIO BÍBLICO ANDINO”

ÁREA: : MATEMÁTICA 1

GRADO /ESPECIALIDAD : TEOLOGÍA-FORMACIÓN
RELIGIOSA/LITERATURA BÍBLICA

DURACION : 3 HORAS PEDAGÓGICAS

DOCENTES: : Mg. ISAÍAS FRANCISCO DAMIÁN PONTE

UNIVERSIDAD SEMINARIO BÍBLICO ANDINO

DIAGRAMAS DE CARROLL - PROBLEMAS RESUELTOS - CONJUNTOS DISJUNTOS

Un **diagrama de Carroll** llamados así en alusión a Lewis Carroll (autor de **Alicia en el País de las Maravillas**), es un diagrama utilizado para **agrupar objetos que no presentan intersección entre ellos**. (Por ejemplo agrupación de personas por el color de los ojos, por género, etc.)

A continuación veremos como resolver problemas aplicando los diagramas de Carroll:

UNIVERSIDAD SEMINARIO BÍBLICO ANDINO

Problema 01

Para los votantes de una cierta comunidad de 300 personas se tiene que:

- 110 son mayores de 20 años
- 120 son mujeres y 50 mujeres son mayores de 20 años

Determine el número de votantes que:

- a) Son hombres.
- b) Son hombres mayores de 20 años
- c) Son mujeres con 20 o menos años.
- d) Son hombres con 20 o menos años
- e) Tienen 20 o menos años.

Para los votantes de una cierta comunidad de 300 personas se tiene que:

- 110 son mayores de 20 años
- 120 son mujeres y 50 mujeres son mayores de 20 años

Determine el número de votantes que:

- a) Son hombres. 180
- b) Son hombres mayores de 20 años
- c) Son mujeres con 20 o menos años. 70
- d) Son hombres con 20 o menos años. 120
- e) Tienen 20 o menos años. 190

	MAYORES	MEJORES	TOTAL
MUJERES	→ 50	70	120 ←
HOMBRES	60	120	180 ←
TOTAL	110	190	300

UNIVERSIDAD SEMINARIO BÍBLICO ANDINO

Problema 02

Dos tercios de la facultad de una institución educativa son mujeres. Doce de los hombres de la facultad son solteros, mientras $\frac{3}{5}$ de los profesores hombres están casados. El número total de los miembros de la facultad de esa institución es:

- A) 30 B) 60 C) 90 D) 120

Para los votantes de una cierta comunidad de 300 personas se tiene que:

- 110 son mayores de 20 años
- 120 son mujeres y 50 mujeres son mayores de 20 años

Determine el número de votantes que:

- a) Son hombres. 180
- b) Son hombres mayores de 20 años
- c) Son mujeres con 20 o menos años. 70
- d) Son hombres con 20 o menos años. 120
- e) Tienen 20 o menos años. 190

	MAYORES	MEJORES	TOTAL
MUJERES	→ 50	70	120 ←
HOMBRES	60	120	180 ←
TOTAL	110	190	300

UNIVERSIDAD SEMINARIO BÍBLICO ANDINO

Problema 03

En una encuesta a 150 estudiantes de los cuales 60 son mujeres; 80 estudian Biología; 20 son mujeres que no estudian Biología, ¿cuántos hombres no estudian Biología?

Los tercios de la facultad de una institución educativa son mujeres. Doce de los hombres de la facultad son solteros, mientras 3/5 de los profesores hombres están casados. El número total de los miembros de la facultad de esa institución es:

- A) 30
- B) 60
- C) 90
- D) 120
- E) 150



	Casados	Solteros	total
Hombres	$\frac{3}{5}(\frac{1}{3}x)$	12	$\frac{1}{3}x$
Mujeres			$\frac{2}{3}x$
total			$x = 90$

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{5-3}{3 \cdot 5} = \frac{2}{15}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow \frac{3}{5}(\frac{1}{3}x) + 12 &= \frac{1}{3}x \\ 12 &= \frac{1}{3}x - \frac{1}{5}x \end{aligned}$$

$$x = \frac{12 \cdot 15}{2}$$

$$x = 90$$

PROBLEMAS

PROBLEMA N° 1.

Para los votantes de una cierta comunidad de 300 personas se tiene que:

- 110 son mayores de 20 años
- 120 son mujeres y 50 mujeres son mayores de 20 años

Determine el número de votantes que:

- Son hombres.
- Son hombres mayores de 20 años
- Son mujeres con 20 o menos años.
- Son hombres con 20 o menos años
- Tienen 20 o menos años.

UNIVERSIDAD SEMINARIO BÍBLICO ANDINO

Problema 02

Dos tercios de la facultad de una institución educativa son mujeres. Doce de los hombres de la facultad son solteros, mientras $\frac{3}{5}$ de los profesores hombres están casados. El número total de los miembros de la facultad de esa institución es:

Problema 03

En una encuesta a 150 estudiantes de los cuales 60 son mujeres; 80 estudian Biología; 20 son mujeres que no estudian Biología, ¿cuántos hombres no estudian Biología?

Fin :

Prof: Isaías Francisco

Damián Ponte

Idamiánponte@Hotmail.com