



Materiales Educativos GRATIS

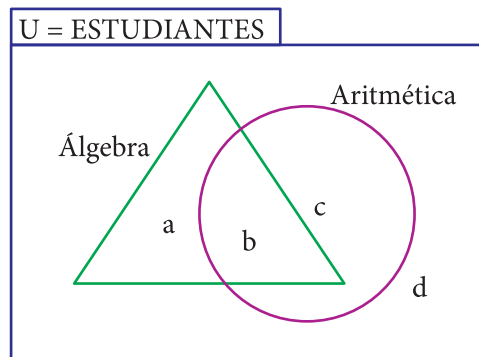
ARITMETICA

CUARTO

DIAGRAMAS DE CONJUNTOS

DIAGRAMA DE VENN-EULER

Ejemplo:



$$U = a + b + c + d$$

Solo Álgebra = a

Solo Aritmética = c

Álgebra y Aritmética = b

Ni álgebra ni aritmética = d

No estudia Álgebra = c + d

• No estudia Aritmética = a + d

• Estudia Aritmética o Álgebra = a + b + c

• Estudia Aritmética = b + c

• Estudia Álgebra = b + a

• Estudia solo un curso = a + c

DIAGRAMA DE CARROLL

Ejemplo:

	Bailan	Nobailan	Total
Hombres	a	m	x
Mujeres	b	n	y
Total	c	p	z

Hombres = x = a + m

Mujeres = y = b + n

Bailan = c = a + b

No bailan = p = m + n

z = c + p = x + y = Total

* Por lo general = a = b

(Se baila en parejas)



TRABAJANDO EN CLASE

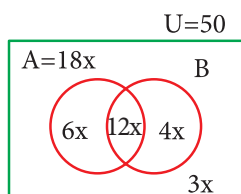
Integral

- Si Agripino sale con Cesarina 20 días y con Cuchita 18 días, durante el mes de setiembre, ¿cuántos días salió con ambas?
- En Danylandia se determinó que:
 - A la cuarta parte de la población no le gusta la natación ni el fútbol.
 - A la mitad le gusta la natación.
 - A los $\frac{5}{12}$ le gusta el fútbol.
 ¿A qué parte de la población le gusta solamente uno de los deportes mencionados?
- En la fiesta de graduación de los alumnos de quinto de secundaria de Pamer se observó que 80 mujeres y 70 hombres no bailan. Si asistieron 400 personas, ¿cuántas bailan?

PUCP

- Se hizo una encuesta a 50 personas sobre preferencias respecto a las revistas A y B. Si los que leen las dos revistas son el doble de los que leen solo A, el triple de los que leen solo B y el cuádruplo de los que no leen ninguna de las dos revistas, ¿cuántas personas leen la revista A?

Resolución:



$$6x + 12x + 4x + 3x = 50 \rightarrow x = 2$$

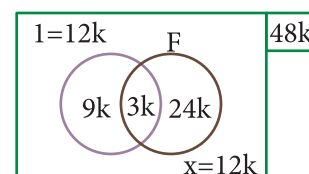
$$n(A) = 18(2) = 36$$

- Se hizo una encuesta a 2257 personas sobre las preferencias respecto a los canales de televisión D y N. Se observó que los que no ven ninguno de los canales mencionados son el triple; el cuádruple y nueve veces los que ven solo D, los que ven solo N y los que ven ambos canales, respectivamente. Determina cuántos ven solo un canal de televisión.
- En una encuesta realizada a los estudiantes se determinó lo siguiente:
 - 68 se portan bien
 - 160 son habladores
 - 138 son inteligentes
 - 55 son habladores y se portan bien
 - 48 se portan bien y son inteligentes
 - 120 son habladores e inteligentes
 - 40 son habladores, inteligentes y se portan bien
 ¿Cuántos estudiantes son inteligentes solamente?
- En un grupo de 80 estudiantes, se encuentran que los que estudiaban diversas lenguas eran 72, distribuidos de la siguiente manera:
 - Alemán solamente 25
 - Español solamente 12
 - Francés pero no alemán ni español, 15
 - Alemán y francés, 10
 - Alemán y español 8
 Además, los que estudiaban español y francés eran tantos como los que estudiaban alemán y español. ¿Cuántos estudiaban 2 lenguas solamente o estudiaban las 3 lenguas?

UNMSM

- De un grupo de amigos, la cuarta parte habla inglés y de estos la cuarta parte también habla francés. De los que no hablan inglés, la tercera parte no habla francés y los demás sí. ¿Cuál es la parte de los amigos que habla francés? (UNAC 2011-I)

Resolución:



$$x = \frac{1}{3}(48k - 12k) = 12k$$

$$\therefore \text{Francés} = \frac{27k}{48k} = \frac{9}{16}$$

- De un grupo de amigos, la quinta parte habla castellano y de estos la quinta parte también habla inglés. De los que no hablan castellano, la sexta parte no habla inglés y los demás sí. ¿Cuál es la parte de los amigos que habla castellano?
- De un grupo de 105 personas, 52 son tenistas y 55 nadadores. Si se sabe también que 15 tenistas practican fútbol y natación, y todos los futbolistas son tenistas. Si 12 personas solo practican tenis y 15 personas no practican ninguno de los deportes mencionados, ¿cuántas personas son tenistas y nadadores, pero no futbolistas? (UNMSM 2009)

11. El censo de una ciudad dio como resultado lo siguiente: el 60% de los niños toma leche, el 70% no come carne; los que toman leche y comen carne sumados con los que no toman leche ni comen carne son el 40% y 900 niños comen carne pero no toman leche. ¿Cuántos niños hay en dicha ciudad?

(UNAC 2012-II)

UNI

12. De 50 personas, se sabe:

- 5 mujeres tiene ojos negros
- 16 mujeres no tienen ojos negros
- 14 mujeres no tienen ojos azules
- 10 hombres no tienen ojos azules o negros

¿Cuántos hombres tienen ojos negros o azules?

Resolución:

	azules	negros	otros
Hombres	c	d	10
Mujeres	a	5	b

$$a + b = 16 \dots (1)$$

$$5 + b = 14$$

$$\boxed{b = 9} \dots \text{Reemplazo en 1}$$

$$a + 9 = 16$$

$$\boxed{a = 7}$$

Se pide $c + d$

$$a + b + 5 + 10 + c + d = 50$$

$$\downarrow \downarrow$$

$$9 \quad 7$$

$$c + d = 50 - 31$$

$$\therefore c + d = 19$$

13. De 100 personas, se sabe:

- 10 mujeres tienen ojos negros

- 26 mujeres no tiene ojos negros
 - 24 mujeres no tienen ojos azules
 - 20 hombres no tiene ojos azules o negros
- ¿Cuántos hombres tiene ojos negros o azules?

14. Una encuesta realizada en 100 viviendas de Danylandia, dio como resultado lo siguiente:

- 60 casas tenían TV a color
 - 30 tenían equipo de sonido
 - 20 tenían DVD
 - 21 tenían TV color y equipo de sonido
 - 15 tenían TV a color y DVD
 - 16 tenían equipo de sonido y DVD
- ¿Cuántas casas, como máximo, no tenían estos aparatos?

