



Materiales Educativos GRATIS

Razonamiento Matemático QUINTO

LÓGICA DE CLASES

I. PROPOSICIÓN CATEGÓRICA

Enunciado o proposición que afirma o niega que un conjunto o clase está incluido en otro, total o parcialmente.

II. CUANTIFICADOR

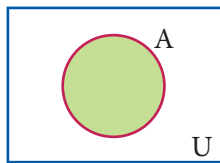
Son determinadas expresiones que indican cantidad.

III. CLASIFICACIÓN DE LOS CUANTIFICADORES:

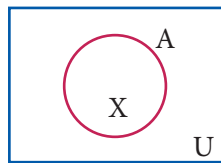
		Por cantidad 64444444744444448	
		Particular	Universal
Por calidad	+ Affirmativo	Algunos	Todos
	- Negativo	Algunos no	Ninguno

IV. DIAGRAMAS DE VENN

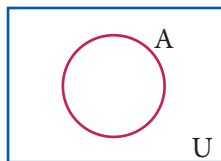
Para poder trabajar los problemas de lógica de clases, debemos saber cómo se representan los diferentes tipos de conjuntos.



Vacío



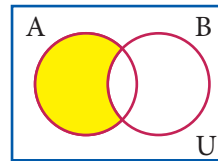
No vacío



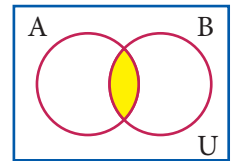
Indeterminado

Sobre la base de estos diagramas trabajamos las frases más comunes:

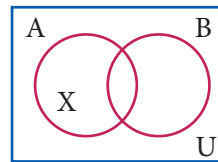
• Todo A es B



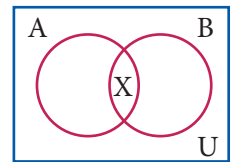
• Ningún A es B



• Algún A no es B



• Algún A es B



V. NEGACIÓN

Todos

↔

Algunos No

Ninguno

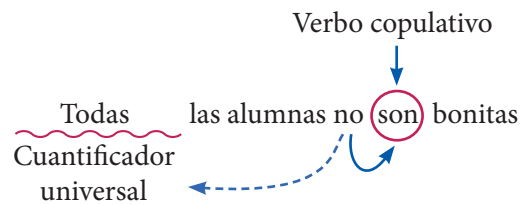
↔

Algunos

Caso particular

Quando tenemos un cuantificador universal y la negación está antes del verbo copulativo, la negación pasa adelante.

Ejemplo:



Equivalentes

- No todas las alumnas son bonitas
- Algunas alumnas no son bonitas

VI. EQUIVALENTES

es no B ≡ Ningún A es B

. es no B ≡ Algún A no es B



Trabajando en clase

Integral

- ¿Cuál es la negación de «todos los alumnos no son responsables»?
 - Algunos alumnos son irresponsables
 - Todos los irresponsables son alumnos
 - Ningún alumno es irresponsable
 - Todos los alumnos son responsables
 - Todos los alumnos son irresponsables
- Si se sabe que: Ningún delfín es depredador y todos los tiburones son depredadores, se concluye:
 - Ningún delfín es tiburón
 - Ningún depredador es tiburón
 - ningún tiburón es delfín
 - a y b
 - a y c
- Se sabe que: Algunos niños son precoces y ningún niño es obediente. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones se infiere necesariamente?
 - Algunos precoces no son obedientes
 - Algunos precoces son obedientes
 - Algunos obedientes no son precoces
 - Algunos obedientes son precoces
 - Ningún precoz es obediente

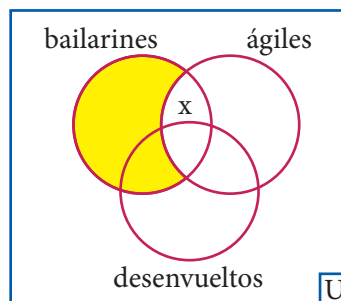
PUCP

- Si todos los bailarines son ágiles y algún bailarín no es desenvuelto, entonces, ¿cuál es la conclusión válida?

- Algún ágil es desenvuelto
- Algún ágil no es bailarín
- Algún bailarín es desenvuelto
- Algún ágil no es desenvuelto
- Todo ágil es desenvuelto

Resolución:

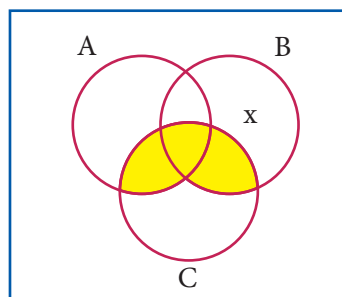
Trabajamos las proposiciones en diagramas de Venn:



De las alternativas, concluimos que:

Algún ágil no es desenvuelto

- Si sabemos que todos los policías son comprados y algunos policías son justos, ¿cuál es correcta?
 - Todos los justos son comprados
 - Algunos policías son comprados
 - Algunos justos son comprados
 - I y II
 - I y III
 - II y III
 - Solo II
 - Todas
- Del siguiente gráfico:



Se concluye válidamente que:

- Algún A es B
 - Ningún B es C
 - Algún B no es C
- I y II
 - II y III
 - I y III
 - Ninguna
 - Todas

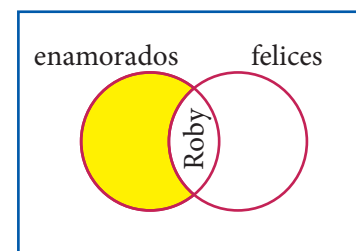
- Niega: «Ningún alumno puede resolver este problema»
 - Al menos un átomo no puede resolver este problema
 - Todos los alumnos pueden resolver este problema
 - No existen alumnos que puedan resolver este problema
 - Al menos un alumno puede resolver este problema
 - Algunos alumnos no pueden resolver este problema

UNMSM

- Mafer escucha que todos los enamorados son felices y luego ella averigua que es cierta dicha afirmación, entonces podemos concluir que:
 - Si Roby está enamorado, no es feliz
 - Si Roby está enamorado, es feliz
 - Todos los felices son enamorados
 - Solo I
 - Solo II
 - Solo III
 - I y II
 - II y III

Resolución

Nos ayudamos con el gráfico



- I. Falso
 - II. Verdadero
 - III. Falso
- Solo II

9. Si ningún deportista es descortés, entonces:
- a) Si Micaela es cortes, no es deportista
 - b) Si Micaela es deportista, es descortés
 - c) Si Micaela es deportista, es cortes
 - d) Si Micaela no es deportista, es cortes
 - e) Si Micaela no es deportista, es descortés
10. Si averiguo que ningún aviador es imprudente y algunos aprendices son imprudentes, luego:
- a) Algunos aprendices son aviadores
 - b) Todos los aprendices son imprudentes
 - c) Algunos aprendices no son aviadores
 - d) Algunos aprendices no son imprudentes
 - e) Ningún aprendiz llegará a ser aviador

11. De la negación de las siguientes proposiciones:
- Algunas cocineras no son panaderas
 - Todas las comerciantes son panaderas
- Podemos concluir:

- a) Ninguna comerciante es panadera
- b) Algunas comerciantes no son cocineras
- c) Algunas cocineras son panaderas
- d) Todas las panaderas son comerciantes
- e) Ninguna cocinera es comerciante

UNI

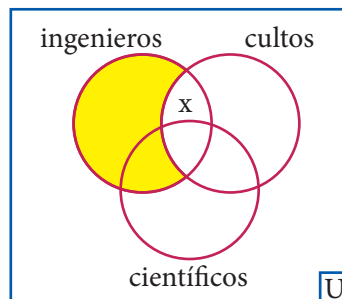
12. De las siguientes premisas:
- Todos los ingenieros son personas cultas
 - Algunos ingenieros no son científicos

Se concluye que:

- a) Algunas persona cultas no son científicos
- b) Todos los científicos son ingenieros
- c) Todos los científicos son cultos
- d) Todas las personas cultas son ingenieros
- e) Los que no son científicos no son cultos

Resolución

Trabajando en diagramas de Venn:



De las proposiciones que se nos presentan, concluimos que:
Algunas personas cultas no son científicos

13. Si:

- Todos los payasos trabajan en el circo:
- Algunos payasos son cómicos

Se concluye:

- a) Todos los cómicos trabajan en el circo
- b) Algunos cómicos no trabajan en el circo
- c) Algunos cómicos trabajan en el circo
- d) Todos los que trabajan en el circo son payasos
- e) Todos los cómicos son payasos.

14. «Algunos ejecutivos son ambiciosos».

«Todos los ambiciosos triunfan»

«Ninguno de los que triunfa bebe».

Entonces:

- a) Algunos ambiciosos son triunfadores
- b) Todos los ambiciosos beben
- c) Algunos ejecutivos no beben
- d) Ningún ejecutivo bebe
- e) Todos los ejecutivos beben