



Asignatura	MATEMÁTICAS	Docente	ADRIANA ROJAS – ESTEBAN ROMERO		Jornada	MAÑANA
Correo Docente	adriana.rojas@iedtecnicointernacional.edu.co esteban.romero@iedtecnicointernacional.edu.co		Curso	SEXTO		
Códigos Classroom	601 - 6liyvqo	602 - e5h7oc4	603 - uxx3cw4	604 r3j4ahz		

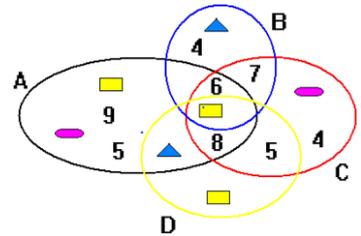
Actividad elaborada por: Adriana Rojas - Alejandra Marta - Liliana Cruz

TEMA: Conjuntos y operaciones entre conjuntos.

DESEMPEÑO: Clasifica expresiones del lenguaje cotidiano en enunciados, proposiciones, tablas de verdad y conjuntos estableciendo diferentes relaciones de comparación.

INDICACIONES DE TRABAJO: Desarrollar la guía atendiendo las instrucciones, se deben realizar todos los procedimientos necesarios en el cuaderno de matemáticas y enviar la evidencia por la plataforma classroom.

RESEÑA HISTÓRICA: La teoría de conjuntos es una de las partes de la matemática que se desarrolló desde fines del siglo XIX. Ha introducido términos como pertenencia, inclusión, unión y otros con significados rigurosos y su uso sin dudas ha permitido mejorar la precisión del lenguaje en áreas de conocimiento como la teoría de relaciones y funciones, la teoría de las probabilidades y otras. Conocerla, al menos en sus aspectos fundamentales, es una necesidad



ACTIVIDAD 1: Con tus propias palabras escribe el significado de:

Agrupación: _____

Equipo: _____

Colección: _____

Conjunto: _____

CONJUNTO: Se puede afirmar que un conjunto es una colección de objetos, símbolos o entidades bien definidas, que reciben el nombre de miembros o elementos del conjunto. Por ende, los objetos, elementos o seres individuales que componen un conjunto es a lo que de ahora en adelante llamaremos **ELEMENTOS**.

ACTIVIDAD 2: Con todos los conocimientos previos que tienes sobre conjuntos y después de observar el video <https://www.youtube.com/watch?v=NpvzONXF9IQ>, Lee muy bien todos los numerales antes de iniciar y resuelve:

1. Identifica un conjunto de tu entorno. Representalo por extensión, por comprensión y con diagrama de ven.
2. Nombra 10 elementos que pertenecen a ese conjunto y justifica la respuesta.
3. Nombra 5 elementos que no pertenecen a ese conjunto y justifica la respuesta.
4. ¿Qué clase de conjunto es? ¿Por qué?
5. De ese conjunto identifica 3 subconjuntos. Representalos gráficamente.



¡RECORDEMOS!

UNIÓN es el conjunto formado por todos los elementos que pertenecen a los conjuntos A y B. Lo representamos: $A \cup B$ Se lee: "A unión B"

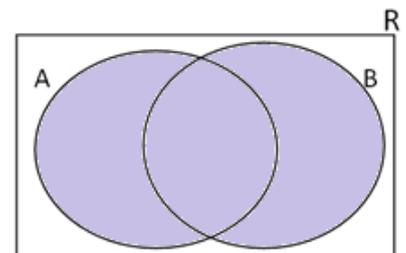
Ejemplo: Dados los conjuntos A y B hallar la unión.

$$A = \{m, u, r, c, i, e, l, a, g, o\}$$

$$B = \{a, b, u, e, l, i, t, o\}$$

$$A \cup B = \{a, e, i, o, u, b, t, m, r, c, l, g\}$$

No se debe repetir ningún elemento.





INTERSECCIÓN es el conjunto formado por los elementos comunes a los conjuntos A y B. Lo representamos: $A \cap B$

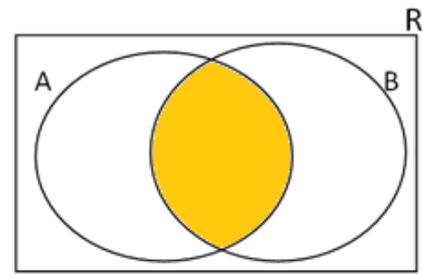
Se lee: "A intersección B"

Ejemplo: Dados los conjuntos A y B hallar la intersección.

$$A = \{m, u, r, c, i, e, l, a, g, o\}$$

$$B = \{a, b, u, e, l, i, t, o\}$$

$$A \cap B = \{a, e, i, o, u, l\}$$



Importante:

Si no hay elementos comunes entre los conjuntos, **los conjuntos son disyuntos.**

DIFERENCIA es el conjunto formado por los elementos que pertenecen a A pero no pertenecen a B. Lo representamos: $A - B$: Se lee "A menos B"

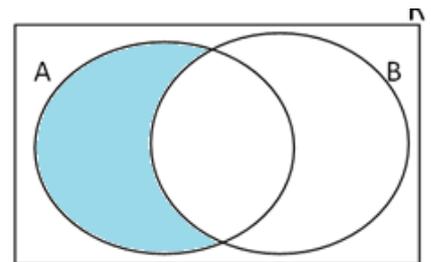
Ejemplo:

Dados los conjuntos A y B hallar la diferencia entre A y B.

$$A = \{m, u, r, c, i, e, l, a, g, o\}$$

$$B = \{a, b, u, e, l, i, t, o\}$$

$$A - B = \{m, r, c, g\}$$



COMPLEMENTO es el conjunto formado por los elementos que pertenecen al conjunto Universal pero no pertenecen al conjunto A.

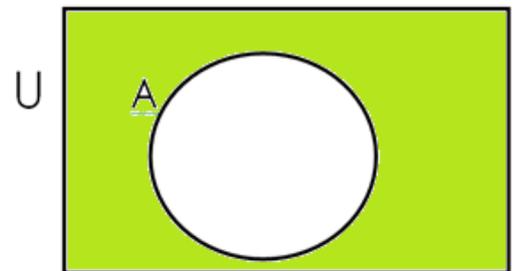
Lo representamos: A' : Se lee "A complemento"

Ejemplo: Dados los conjuntos A y U hallar A' .

$$U = \{m, u, r, c, i, e, l, a, g, o\}$$

$$A = \{a, e, i, o, u\}$$

$$A' = \{m, r, c, l, g\}$$



ACTIVIDAD 3: En cada numeral realiza las operaciones y representa en diagrama de ven. Dados los siguientes conjuntos:

$$A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$$

$$C = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$$

$$E = \{u, i, e, a, o\}$$

$$B = \{0, 2, 4, 6, 8\}$$

$$D = \{m, u, r, c, i, e, l, a, g, o\}$$

$$F = \{l, m, n, ñ, o, p, q\}$$

- Unión e Intersección
 - $A \cup B$
 - $C \cap D$
 - $A \cap B$
 - $D \cup E \cup A$
 - $D \cup E$
 - $B \cap C$
 - $A \cup C$
 - $D \cap E \cap F$
- Diferencia
 - $A - B$
 - $B - A$
 - $D - E$
 - $A - C$
 - $B - C$
 - $E - F$

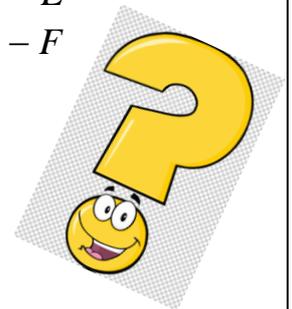
3. Complemento. Dado el conjunto Universal U y los conjuntos A, E y M:

$$U = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\} \quad E = \{\text{números pares menores que } 10\}$$

$$A = \{1, 3, 5, 7, 9\}$$

$$M = \{\text{números primos menores que } 10\}$$

Hallar. A', E', M'





SOLUCIÓN DE PROBLEMAS: Recordemos que todo lo que aprendemos es para usarlo en nuestra vida diaria y en la solución se situaciones matemáticas, por esa razón es importante: leer muy bien, analizar el problema, buscar alternativas para representarlo gráficamente y extraer datos, para por último, dar la respuesta a cada pregunta propuesta. **¡MANOS A LA OBRA!**



ACTIVIDAD 4: Lee muy bien cada situación y solúciala.

1. Si Camilo y César comparan las figuras de láminas de personajes que tienen de los Avengers, allí se obtiene:



Camilo: Thanos, Capitan América, Thor, Pantera Negra, Hombre Hormiga, Hulk, Loki y Barton.

Cesar: Pepper, Nick Fury, Hombre Hormiga, Capitán América, Viuda Negra, Loki, Iron Man y Spider- Man.

Sabiendo que en total son 17 personajes que salen en las láminas de figuras: Pepper, Nick Fury, Thanos, Capitán América, Thor, Bruja Escarlata, Pantera Negra, Iron Man, Hombre Hormiga, Doctor Strange, Gamora, Loki, Hulk, Loki, Barton, Viuda Negra y Spider – Man.

Completa el siguiente cuadro, usando la anterior información:

PREGUNTA	RESPUESTA	OPERACIÓN
¿Qué láminas posee Camilo que no tiene César?		
¿Qué láminas poseen los dos niños?		
¿Cuáles son las láminas que reúnen entre los dos de toda la colección?		
¿Qué láminas tiene César que Camilo no?		
¿Cuáles son las láminas que reúnen entre los dos sin contar las que tienen en común?		
¿Cuáles láminas le faltan a Camilo para completar la colección?		
¿Qué láminas le faltarían a César para completar la colección?		

2. Representa en un diagrama los siguientes datos. Luego, responde. De todos los estudiantes de comunicación de una universidad, 25 leen las noticias de internet, 31 leen las noticias en el periódico, y 12 leen las noticias en ambos, internet y periódico.

- ¿Cuántos estudiantes leen las noticias solo en internet?
- ¿Cuántos estudiantes leen la noticia solo en el periódico?
- ¿Cuántos estudiantes de comunicación hay en esa universidad?

3. Observa la imagen y completa con los nombres que correspondan para que la conjunción o disyunción sea verdadera:

- _____ tienen pantalón largo y gorra.
- _____ tienen pantalón corto o gorra.
- _____ son niñas y tienen gorra.
- _____ son niños, con pantalón largo y gorra.
- Representa en forma de conjuntos las anteriores proposiciones compuestas.

4. Responde:

En un salón de clase hay 34 estudiantes y todos juegan baloncesto o futbol. ¿Si 21 juegan baloncesto y 20 juegan futbol, cuantos juegan los dos deportes?

