

|                                                                                  |                                                                                                          |                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
|  | <b>Institución Educativa Benjamín Herrera</b><br>Aprobación de estudios Res.16309 del 27 de Nov. de 2002 | REG-DC-SEA-06                                                       |
|                                                                                  | <b>PLAN DE APOYO DE BÁSICA Y MEDIA</b>                                                                   | Versión 1                                                           |
|                                                                                  | Revisó: Líder de proceso                                                                                 | Aprobó: Rector<br>Fecha de Aprobación del Formato:<br>Enero de 2019 |

|                               |                         |                                  |                    |
|-------------------------------|-------------------------|----------------------------------|--------------------|
| <b>ASIGNATURA:</b>            | <b>Cálculo</b>          | <b>DOCENTE:</b>                  | <b>Camilo Rave</b> |
| <b>GRADO:</b>                 | <b>11°</b>              | <b>ESTUDIANTE:</b>               |                    |
| <b>PERIODO:</b>               | <b>1</b>                |                                  |                    |
| <b>FECHA DE ENTREGA:</b>      | <b>Abril 25 de 2025</b> | <b>VALOR DEL TRABAJO:</b>        | <b>70%</b>         |
| <b>FECHA DE SUSTENTACIÓN:</b> | <b>Mayo 2 de 2025</b>   | <b>VALOR DE LA SUSTENTACIÓN:</b> | <b>30%</b>         |

| CONTENIDO                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>ESTÁNDAR</b>                                                                                                                       | Utiliza las propiedades de la equivalencia para realizar cálculos con números reales.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>COMPONENTES</b>                                                                                                                    | Numérico y Geométrico - métrico                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>COMPETENCIA</b>                                                                                                                    | Razonamiento, Argumentación, modelación, Comunicación y resolución de problemas                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>DERECHO BÁSICO DE APRENDIZAJE</b>                                                                                                  | <p>Utiliza las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y sus relaciones y operaciones para construir y comparar los distintos sistemas numéricos</p> <p>Justifica la validez de las propiedades de orden de los números reales y las utiliza para resolver problemas analíticos que se modelen con inecuaciones.</p> |
| <b>INDICADOR DE DESEMPEÑO</b>                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Utiliza la propiedad de densidad para justificar la necesidad de otras notaciones para subconjuntos de los números reales.</li> <li>- Interpreta las operaciones en diversos dominios numéricos para validar propiedades de ecuaciones e inecuaciones.</li> </ul>                                        |
| SITUACIÓN PROBLEMA                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ¿Cómo pueden los pilotos, los navegantes y los ingenieros entender las unidades de un ángulo si cada uno mide en unidades diferentes? |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| ACTIVIDADES O ACCIÓN SITUADA                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



## PLAN DE APOYO DE BÁSICA Y MEDIA

Versión 1

Revisó: Líder de proceso

Aprobó: Rector

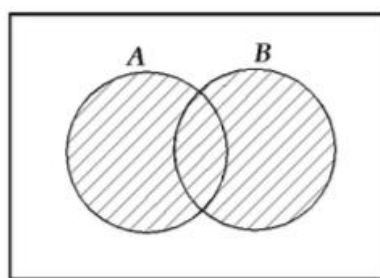
Fecha de Aprobación del Formato:  
Enero de 2019

## Operaciones entre conjuntos

### 1. Unión

Sean  $A$  y  $B$  dos conjuntos. Definimos la **unión de  $A$  y  $B$** , denotada por  $A \cup B$ , como el conjunto

$$A \cup B = \{x/x \in A \text{ ó } x \in B\}.$$



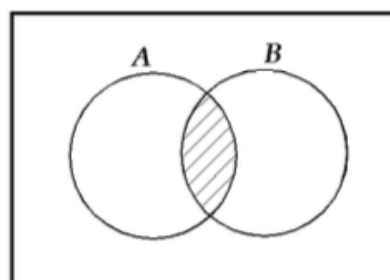
$$A \cup B$$

Figura 14.2

### 2. Intersección

Sean  $A$  y  $B$  dos conjuntos. Definimos la **intersección de  $A$  y  $B$** , denotada por  $A \cap B$ , como el conjunto

$$A \cap B = \{x/x \in A \text{ y } x \in B\}.$$



$$A \cap B$$

Figura 14.3



## PLAN DE APOYO DE BÁSICA Y MEDIA

Versión 1

Revisó: Líder de proceso

Aprobó: Rector

Fecha de Aprobación del Formato:  
Enero de 2019

### 3. Complemento

Si  $U$  es un conjunto universal (el conjunto que contiene todos los elementos posibles para el problema en consideración), y  $A$  es un subconjunto de  $U$ , definimos el **complemento de  $A$** , denotado por  $A'$ , como el conjunto

$$A' = \{x \in U / x \notin A\}.$$

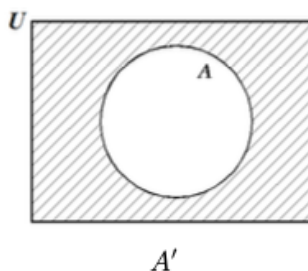


Figura 14.4

### Ejercicios

- Considere los conjuntos  $A = \{x \in \mathbb{R} : x \geq -2\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{R} : x < 4\}$  y  $C = \{x \in \mathbb{R} : -1 < x \leq 5\}$ . Halle:
  - $A \cap C$  y
  - $A \cap B$ .
- Sean  $A = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ ,  $B = \{x \in \mathbb{N} : x < 10\}$  y  $C = \{x \in \mathbb{Z} : -4 < x \leq 6\}$ . Además, considere como conjunto universal al conjunto  $U = \{x \in \mathbb{Z} : -10 \leq x \leq 10\}$ . Halle los siguientes conjuntos:



# Institución Educativa Benjamín Herrera

Aprobación de estudios Res.16309 del 27 de Nov. de 2002

REG-DC-SEA-06

## PLAN DE APOYO DE BÁSICA Y MEDIA

Versión 1

Revisó: Líder de proceso

Aprobó: Rector

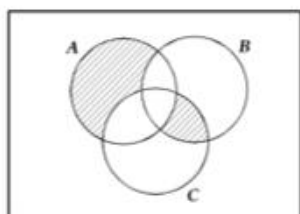
Fecha de Aprobación del Formato:  
Enero de 2019

(a)  $A \cup B \cup C$ ,

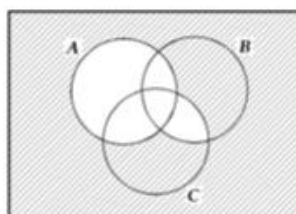
(c)  $A' \cap B$ .

(b)  $A \cap B \cap C$ ,

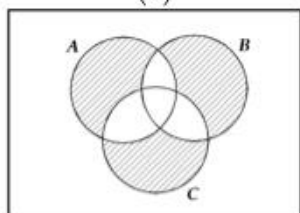
En cada uno de los siguientes diagramas de Venn diga a qué conjunto corresponde la parte sombreada.



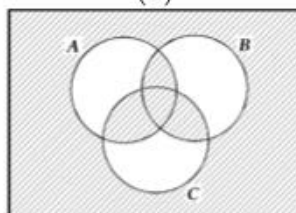
(a)



(b)



(c)



(d)