



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

ASIGNATURA:	Geometría	DOCENTE:	Camilo Rave
GRADO:	11°	ESTUDIANTE:	
PERIODO:	1		
FECHA DE ENTREGA:	Abril 25 de 2025	VALOR DEL TRABAJO:	70%
FECHA DE SUSTENTACIÓN:	Mayo 2 de 2025	VALOR DE LA SUSTENTACIÓN:	30%

CONTENIDO

ESTÁNDAR	Utiliza las propiedades de la equivalencia para realizar cálculos con números reales.
COMPONENTES	Numérico y Geométrico - métrico
COMPETENCIA	Razonamiento, Argumentación, modelación, Comunicación y resolución de problemas
DERECHO BÁSICO DE APRENDIZAJE	Utiliza las propiedades de los números (naturales, enteros, racionales y reales) y sus relaciones y operaciones para construir y comparar los distintos sistemas numéricos Justifica la validez de las propiedades de orden de los números reales y las utiliza para resolver problemas analíticos que se modelen con inecuaciones.
INDICADOR DE DESEMPEÑO	<ul style="list-style-type: none">- Utiliza la propiedad de densidad para justificar la necesidad de otras notaciones para subconjuntos de los números reales.- Interpreta las operaciones en diversos dominios numéricos para validar propiedades de ecuaciones e inecuaciones.
SITUACIÓN PROBLEMA	
¿Qué es una tautología?	
ACTIVIDADES O ACCIÓN SITUADA¹	

¹ Tomado de matemáticas simplificadas, segunda edición, Pearson



PLAN DE APOYO DE BÁSICA Y MEDIA

Versión 1

Revisó: Líder de proceso

Aprobó: Rector

Fecha de Aprobación del Formato:
Enero de 2019

Construcción de las tablas de verdad

Una tabla de verdad se construye paso a paso, al establecer los valores correspondientes de cada suboperación involucrada, hasta llegar a la expresión dada.

Después de construir una tabla de verdad, el resultado puede ser una tautología, una contradicción o una contingencia. Analicemos estos conceptos:

Tautología. Proposición compuesta en la que todas las combinaciones de valores son verdaderas.

Contradicción. Proposición compuesta en la cual todas las combinaciones de valores son falsas.

Contingencia. Proposición compuesta en donde las combinaciones de valores son verdaderas y falsas.

EJEMPLOS

Ejemplos

- 1 ●● Construye la tabla de verdad para $p \wedge \sim q$ y realiza una conclusión.

Solución

El número de proposiciones es 2, por tanto, el número de valores de verdad es $2^n = 2^2 = 4$, el resultado indica el número de renglones de la tabla.

Primero se determina la negación de la proposición q . Finalmente la conjunción se realiza tomando la proposición p y la negación de q antes obtenida.

p	q	$\sim q$	$p \wedge \sim q$
v	v	f	f
v	f	v	v
f	v	f	f
f	f	v	f

Se concluye que la tabla de valores de verdad es una contingencia.



PLAN DE APOYO DE BÁSICA Y MEDIA

Versión 1

Revisó: Líder de proceso

Aprobó: Rector

Fecha de Aprobación del Formato:
Enero de 2019

2 ●● Construye y da una conclusión de la tabla de verdad para $(p \wedge q) \Rightarrow (p \vee q)$.

Solución

Primero se encuentra la conjunción de p y q , después se determina la disyunción de p y q .

Por último se realiza la implicación de la conjunción y la disyunción antes obtenida.

p	q	$p \wedge q$	$p \vee q$	$(p \wedge q) \Rightarrow (p \vee q)$
v	v	v	v	v
v	f	f	v	v
f	v	f	v	v
f	f	f	f	v

Se concluye que la tabla de verdad construida es una tautología.

3 ●● Realiza una tabla de verdad y verifica si la siguiente proposición $(p \wedge q) \wedge \sim p$ es una contradicción.

Solución

Primero se realiza la conjunción de las proposiciones p y q , simultáneamente se niega la proposición q , finalmente se determina la conjunción de los valores de la primera conjunción con la negación de p .

p	q	$p \wedge q$	$\sim p$	$(p \wedge q) \wedge \sim p$
v	v	v	f	f
v	f	f	f	f
f	v	f	v	f
f	f	f	v	f

La proposición resultó falsa para todos los valores, por consiguiente, es una contradicción.

TALLER:

Construye la tabla de verdad para cada una de las siguientes proposiciones:

- $p \vee \sim q$
- $p \wedge \sim q$
- $\sim p \Rightarrow \sim q$
- $\sim(p \vee q) \Rightarrow \sim q$
- $(p \wedge q) \Leftrightarrow (p \vee q)$
- $(p \vee q) \wedge \sim(p \Rightarrow q)$
- $(p \Rightarrow q) \vee (q \Rightarrow p)$
- $(p \wedge (p \Rightarrow q)) \Rightarrow p$
- $(\sim p \wedge \sim q) \Rightarrow \sim(p \vee q)$
- $(p \vee q) \wedge (p \vee r)$
- $\sim p \vee (\sim q \Leftrightarrow r)$



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