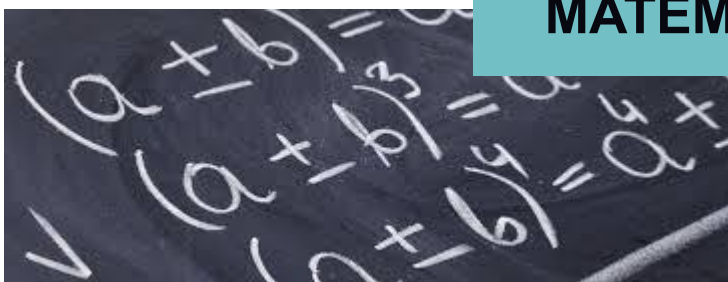
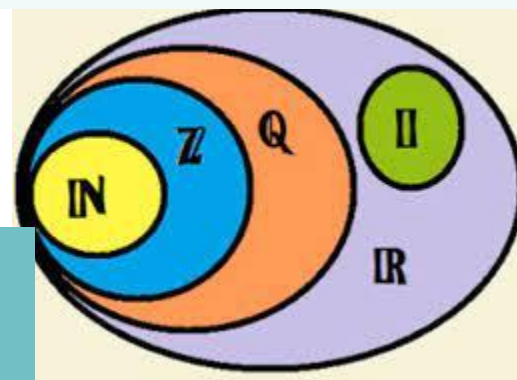


DIDÁCTICA DEL ÁLGEBRA Y LOS NÚMEROS 2022

ISABEL MATURANA P.

Didáctica
de la
Matemática

TEORÍAS
DE LA
DIDÁCTICA DE
LA
MATEMÁTICA



$$0.999... = 1$$

$$\pi \approx 3.14$$

$$\sqrt{2}^{1+2 \cdot 3}$$

$$5(2+2)$$

$$101_2 = 5_{10}$$

$$5^2$$

$$(1-2) + 3$$

$$\infty$$

$$\times$$

$$\div$$

El Rol de los Marcos Teóricos en la Didáctica de la Matemática

La DDM procura buscar explicaciones
a los diferentes fenómenos didácticos
que ocurren en:

los Sistemas didácticos

✓ Locales

✓ Intermedios

✓ Globales, (Sistema Educativo
de un país).

Ejemplos de fenómenos didácticos

El efecto "TOPAZE" y el control de la incertidumbre:

Este efecto se caracteriza por ser una forma desesperada en la que el docente incurre al no saber la manera más conveniente de hacer que el estudiante entienda un problema o resuelva este.

El efecto "JOURDAIN" o malentendido fundamental:

Consiste en el hecho de que el profesor reconozca en el estudiante conocimiento al resolver un problema o al dar una respuesta, cuando dicha solución era trivial, es decir, el docente establece un problema muy sencillo y el estudiante al responder correctamente por la sencillez de dicho problema, el profesor expresa que el estudiante ya tiene conocimiento sobre el tema cuando realmente no.

Ejemplos de fenómenos didácticos

Abuso de analogía.

Primeramente para comprender un poco más este concepto, entenderemos los términos que lo integran, que son los siguientes:

- *Analogía: Tipo de razonamiento en el que se asume que si existe similitud o igualdad en algunos aspectos entre dos problemas o métodos, estos pueden ser similares en otros aspectos. No se trata de un razonamiento confiable, porque no siempre es verdadero.*
- *Abuso: Acción que se realiza aprovechándose de otros o de unas circunstancias favorables y que crea una situación de poder sobre los demás.*
- Por lo anterior podemos definir el *ABUSO DE ANALOGÍA* como: un aprovechamiento de las similitudes que existen entre dos problemas o métodos, para resolver alguno similar.

Características de la algoritmización de los aprendizajes:

El profesor busca una forma de facilitar su lección, en términos de enseñanza.

Tiende a dar fórmulas o pasos a seguir para llegar a la respuesta deseada.

Se produce la “algoritmización”, es decir, sustituir el aprendizaje por algo que se resuelve mediante pasos establecidos.

No se sabe cual es el conocimiento adquirido en si, solamente como se resuelve un problema de esa índole.

¿Qué son los Marcos Teóricos?



Son perspectivas o
lentes para el análisis
de los resultados...

obtenidos en
investigaciones focalizadas
en alguno de los sistemas
mencionados

¿Qué tipo de Marcos Teóricos existen?

□ *MT de corte pedagógico:*

Sus perspectivas están centradas y focalizadas en el aula.

□ *MT de corte cognitivo:*

Se focalizan en las actividades cognitivas exigidas al sujeto que realiza una actividad matemática, pero no se enmarcan en un modelo pedagógico.

□ *MT que apuntan a la construcción social del conocimiento:*

Se focalizan en las prácticas sociales, que generan conocimiento matemático.

Marcos Teóricos Cognitivos y el Aprendizaje

Estos Marcos Teóricos no proporcionan modelos didácticos para diseños de clases, sino son marcos de referencia para la investigación en didáctica relacionada a procesos de aprendizajes matemáticos.

Ellos dan pistas para el estudio de las condiciones requeridas para el proceso de Aprendizaje de conocimientos científicos, también indican algunos fenómenos que dificultan el proceso de comprensión de tales conocimientos.

Ejemplos de Marcos Teóricos de corte Pedagógico

- Teorías de Situaciones de Brousseau.
- Las Praxeologías de Chevallard.
- Dialéctica Herramienta-objeto de Douady
- Enfoque Ontosemiótico.

Ejemplos de Marcos Teóricos de corte Cognitivo

- Teorías de los Campos Conceptuales de G. Vergnaud.
- Registros de Representación Semiótica de R. Duval.
- La Teoría APOE de E. Dubinsky
- Los Modos de Pensamiento de A. Sierpinska.

Ejemplos de Marcos Teóricos que apuntan a la construcción social del conocimiento

- La Socioepistemología
- La Etnomatemática

Los roles de los Marcos Teóricos

- ✓ **Ajustar los instrumentos metodológicos**, de acuerdo a las variables fijadas en la Problemática.
- ✓ **El análisis**, el cual requiere operacionalizar el Marco Teórico elegido.
- ✓ **Orientar la Observación** en el sistema didáctico elegido. Lo que ayuda a centrar la investigación.
- ✓ **Proporciona criterios de análisis** para el estudio de los documentos.

Los MT de corte pedagógico **proporcionan modelos de clases y la función del profesor.**

Los MT de corte cognitivo orientan sobre la relación del sujeto (que aprende) con el objeto de aprendizaje (objeto matemático).
Dan luces sobre las condiciones para el aprendizaje

Los MT que apuntan a la construcción social del conocimiento, proporcionan prácticas sociales que generan conocimiento.

Un esquema organizador de la investigación en la Didáctica de la Matemática

Marco Teórico

- 
- Problemática
 - Fenómeno Didáctico
 - Problema Didáctico
 - Pregunta de Investigación
 - Evidencias
 - Resultados



MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCIÓN...