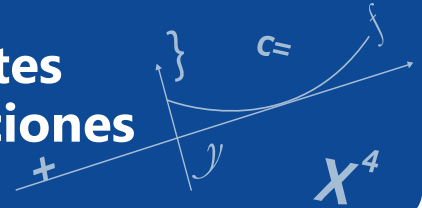


Identificación de diferentes representaciones de funciones



Recursos de aprendizaje relacionados (Pre clase)

Grado 10:

UoL_1: Reconozcamos otras características de la función.
 LO_01: Identificación de funciones en diferentes contextos.
 LO_02: Reconocimiento del concepto de función.

Objetivos de aprendizaje

Representar funciones usando diferentes sistemas

- Utilizar tablas de datos para representar funciones
- Utilizar diagramas para representar funciones
- Utilizar gráficas para representar funciones
- Utilizar expresiones verbales para mostrar dependencias funcionales
- Expresar a través de relaciones algebraicas la regla de asignación de la función
- Reconocer las características de una función a través de sus diferentes representaciones

Habilidad / Conocimiento (H/C)

SCO: Representa funciones mediante tablas

1. Identifica en diferentes situaciones la dependencia entre variables
2. Representa mediante una tabla dependencia entre variables
3. Establece a través de tablas situaciones funcionales
4. Determina a través de la tabla si una relación determinada es una función
5. Identifica a través de tablas el dominio, codominio y recorrido de una función

SCO: Representa funciones mediante diagramas

6. Representa mediante diagramas sagitales relaciones funcionales
7. Determina a través de diagramas sagitales si una relación determinada es una función
8. Identifica en los diagramas dominio, codominio y recorrido de una función

SCO: Representa funciones mediante gráficas en el plano cartesiano.

9. Representa relaciones funcionales a través de gráficas en el plano cartesiano
10. Determina a través de gráficas en el plano si la relación es una función
11. Determina a través de gráficas en el plano cartesiano el dominio, codominio y recorrido de una función

Habilidad /
Conocimiento
(H/C)

SCO: Representa funciones mediante descripción verbal

12. Representa relaciones funcionales a través de la descripción verbal de la regla de asignación

SCO: Representa funciones mediante relaciones algebraicas

13. Representa relaciones funcionales mediante relaciones algebraicas entre variables
14. Determina el dominio de una función a través de la relación algebraica

SCO: Realiza cambios entre diferentes representaciones de funciones



15. Realiza traducción de tablas a gráficas en funciones
16. Realiza traducción de tablas a expresiones verbales en funciones
17. Realiza traducción de tablas a relaciones algebraicas en funciones
18. Realiza traducción de tablas a diagramas en funciones
19. Realiza traducción de expresiones verbales a relaciones algebraicas en funciones
20. Realiza traducción de expresiones verbales a gráficas en funciones
21. Realiza traducción de expresiones verbales a diagramas en funciones
22. Realiza traducción de expresiones verbales a tablas en funciones
23. Realiza traducción de diagramas a expresiones verbales en funciones
24. Realiza traducción de diagramas a relaciones algebraicas en funciones
25. Realiza traducción de diagramas a tablas en funciones
26. Realiza traducción de diagramas a gráficas en funciones
27. Realiza traducciones de relaciones algebraicas a tablas en funciones
28. Realiza traducciones de relaciones algebraicas a expresiones verbales en funciones
29. Realiza traducciones de relaciones algebraicas a diagramas en funciones
30. Realiza traducciones de relaciones algebraicas a gráficas en funciones
31. Realiza traducciones de gráficas a tablas en funciones
32. Realiza traducciones de gráficas a relaciones algebraicas en funciones
33. Realiza traducciones de gráficas a diagramas en funciones
34. Realiza traducciones de gráficas a expresiones verbales en funciones

Flujo de aprendizaje

Introducción: Diferentes caras
Objetivos de aprendizaje.
Actividad 1: Diagramas Sagitales.
Actividad 2: Otras representaciones de la función
Actividad 3: Pasando de una representación a otra
Resumen: ¿Y qué aprendimos de las funciones?
Tarea.

Lineamientos
evaluativos



Los estudiantes serán capaces de identificar cuando una relación es función y cuando no, los elementos que la componen la función tales como Dominio, Codominio y Recorrido y representar de diferentes maneras la función.

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza / Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Introducción</p> 	<p>Introducción</p>	<p>Se inicia la sesión con una pequeña actividad, en donde el docente deberá presentar las diferentes caras que tienen algunos seres humanos durante la semana, para luego contar a los estudiantes que sucede lo mismo con las funciones, que tienen diferentes “caras” pero al final son la misma función.</p> <p>Luego el docente debe recordar a los estudiantes que son las funciones. Para esto se hace una pequeña reseña histórica y luego el docente debe escribir una definición en el recurso interactivo.</p> <p>Los estudiantes proponen ideas sobre cómo se puede representar una función. El docente verifica y complementa la información nombrando las diferentes representaciones que puede tener una función.</p> <p>El profesor terminará la introducción diciendo que, “los diagramas sagitales son una de las cinco representaciones de una función”</p>	<p>Recurso interactivo</p>
<p>Objetivos</p> 		<p>Objetivos de aprendizaje</p> <p>El docente, en compañía de los estudiantes, escribe los objetivos a los que creen que se debe llegar. Luego, el profesor presenta los objetivos propuestos para este objeto de aprendizaje. Se considera importante que el docente explique los objetivos propuestos, pues a partir de estos el estudiante reconocerá lo que debe alcanzar finalizado el proceso enseñanza-aprendizaje</p>	

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza / Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>La idea es que en el material del estudiante se vaya completando esa misma tabla y la información que allí se coloque se vaya verificando paralelamente con el recurso interactivo.</p> <hr/> <p>El docente debe hacer preguntas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Qué número le corresponde al número natural 1, 2, 3, 4,...,10? • ¿Esta relación está representando una función? ¿Por qué? • ¿Qué número le corresponde al número natural 22? • ¿En general, que número le corresponde a un número natural k? <p>Luego de llenar la tabla del interactivo, se hace la pregunta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Y si quiero saber qué número le corresponde a cualquier número natural k? <hr/> <p>El docente debe guiar a los estudiantes para que escriban una expresión algebraica, para este caso se espera que diga o escriba:</p> <p>“A un número natural k le corresponde el número k^{2+3}” o “$k \cdot k^{2+3}$”</p> <p>Al lograr esta secuencia, el estudiante pasa de la representación verbal de una función, a la representación tabular y luego a una representación algebraica.</p> <p>El docente junto con los estudiantes, graficarán en el plano cartesiano los puntos que se determinaron anteriormente, siguiendo las instrucciones que se dan en el material del estudiante. Para esto, en el interactivo, en la última diapositiva de esta actividad, aparecerá una cuadrícula y el plano cartesiano en blanco, con el fin de que entre todos ubiquen los respectivos puntos.</p>	

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza / Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>Nota: a medida que se avanza en la actividad el docente debe hacer preguntas como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es el dominio, codominio y recorrido de la función en esta representación?. Para que los estudiantes lo escriban su material. Se debe ir haciendo retroalimentaciones constantes con las respuestas a estas preguntas. <hr/> <p>Al final se debe hacer una serie de ejercicios que reforzarán y permitirán encontrar otros errores, el docente debe permitir que los estudiantes trabajen por su cuenta, puede ser individual o grupalmente. Y después hacer una socialización para que el estudiante corrija.</p>	<p>Recurso Interactivo</p>
		<p>Actividad 3: Pasando de una representación a otra (H/C 15, H/C 16, H/C 17, ,H/C 18, H/C 19, H/C 20, H/C 21, H/C 22, H/C 23, H/C 24, H/C 25, H/C 26, H/C 27, H/C 28, H/C 29, H/C 30, H/C 31, H/C 32, H/C 33, H/C 34)</p> <p>Para esta última actividad, será necesario que el docente la desarrolle en paralelo con lo que se propone en el story board, de manera general deberá incentivar al estudiante a que vayan desarrollando la actividad paso a paso, a que socialicen los resultados y así se obtenga al final la respuesta correcta.</p>	<p>Material del estudiante</p> <p>PopUp a un elemento HTML-contenido</p> <p>Una imagen</p>
		<p>Parte 1 de la actividad: en esta primera parte se presenta una situación problema de la que se deriva una representación tabular, durante todo el desarrollo de esta primera parte el docente buscará por medio de preguntas orientadoras y aclaraciones, cuando lo crea pertinente, que el estudiante logre representar, desde los datos de la tabla, la función de manera gráfica, verbal, algebraica y sagital.</p>	

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza / Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>Es posible que el docente deba formular nuevas preguntas y aclarar algunos conceptos para lograr que todos los estudiantes logren hacer las diferentes traducciones.</p> <p>Por otro lado el docente deberá ser el mediador que valide los resultados en cada uno de los momentos en los que se socialice los resultados con los estudiantes.</p>	
		<p>Parte 2 de la actividad: Para la segunda parte de la actividad 3 el docente debe, por medio de aclaraciones, buscar que el estudiante logre hacer las diferentes transformaciones que parten de una gráfica; para este punto es posible que muchos de los estudiantes no comprendan lo que significa la representación en el plano cartesiano, por lo que se aconseja que el docente aclare este tipo de dudas, para favorecer con esto el desarrollo óptimo de la sesión de clase y el aprendizaje de los estudiantes.</p>	
		<p>Parte 3 de la actividad: desde este punto se pretende que el docente deje un poco de lado su papel guiador y busque que el estudiante desarrolle todas las transformaciones que parten desde la representación sagital con la menor intervención del docente, sin embargo el trabajo de él será el de socializar los resultados y dar veracidad a los resultados.</p>	
		<p>Parte 4 y 5 de la actividad: a partir de este punto el docente dejará que los estudiantes solucionen el resto de la guía y no socializará punto por punto si no se hará una gran intervención al final de resolver esta última parte, en esta socialización buscará consolidar los resultados obtenidos de las transformaciones, que parten desde la representación verbal y la algebraica</p>	

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza / Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
		<p>y corregir cualquier posible error que se pueda presentar en el desarrollo de la actividad, sin embargo se recomienda que durante el tiempo que los estudiantes estén desarrollando esta parte de la actividad el docente acompañe a los estudiantes revisando periódicamente sus producciones.</p>	
<p>Resumen</p> 	<p>Resumen</p>	<p>¿Y qué aprendimos de las funciones?</p> <p>Para concluir con el tema, el docente presentará una animación en la cual se resumirán los temas trabajados; esta contiene un ejemplo en dónde se pasa de una representación a otra y se explica a manera de conclusión lo importante de saber pasar de una representación a otra.</p> <p>Al terminar la animación, el docente resuelve posibles dudas que puedan surgir de las actividades desarrolladas.</p>	<p>Recurso Interactivo.</p> <p>Animación</p>
<p>Tarea</p> 	<p>Tarea</p>	<p>Se propone que para la siguiente sesión, el estudiante se invente una función y haga las cinco posibles representaciones que se estudiaron. En la siguiente clase el docente pasará a algunos estudiantes a que muestren la tarea realizada y así dar una socialización final sobre el tema.</p>	<p>Texto</p>