

Unidad 1

Nidia Elizabeth Gómez Ortega

Agosto 2021

Asesorado por Arilín Haro.

Guía de autoevaluación

1 Antecedentes

En esta sección podrás identificar el nivel de conocimiento en el que te encuentras.

Los ejercicios de Geometría Analítica 1 se construyeron de acuerdo a diferentes grupos de la taxonomía MATH, así como los criterios de evaluación PAI.

Los niveles de la Taxonomía Math van desde lo más sencillo a lo más complejo del aprendizaje.

Por otra parte, los criterios de evaluación muestran a los alumnos, los conceptos a partir de cuatro criterios, que a su vez cuentan con ocho niveles de entendimiento.

Si en la solución que te proporcionamos vienen marcados cinco colores, pero tu sólo usaste tres, no te preocupes ya que se ha colocado una tabla para cada respuesta en donde podrás identificar los niveles que estás alcanzando y en los que puedes mejorar.

Es importante tener en cuenta que no todos los ejercicios abarcan todos los niveles de comprensión, ya que cada ejercicio esta pensado para evaluar temas y habilidades específicas. Por ejemplo, un ejercicio puede tener solo dos colores mientras que otro puede tener los cinco colores. Además al final del documento podrás encontrar unas notas que te ayudaran a comprender lo que significan los colores que coinciden con tu respuesta.

2 Tabla de respuestas

A continuación se encuentran las tablas que corresponden a cada una de las preguntas. Las tablas cuentan con los niveles de la taxonomía que se toman en consideración, así como los puntos que debe de tener cada una de tus respuestas.

***Nota** Si deseas saber más detalladamente como son los criterios de evaluación y la taxonomía MATH, puedes consultar el archivo cuyo nombre es Criterios MATH.*

2.1 Ejercicio 1

PREGUNTA 1		
Tema: Distancia. Objetivo: El alumno aprenda a manipular el teorema de Pitágoras en diferentes situaciones.		
Grupo de la taxonomía al que pertenece	Jerarquías que se evaluarán de la taxonomía MATH	Características de la respuesta
GRUPO A	<u>Conocimiento factual</u> Comprensión	Correcta. El alumno debe: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Transformar la información numérica a gráfica.</u> • <u>Modelar el problema en una situación diferente.</u> • <u>Seleccionar las matemáticas adecuadas.</u> • <u>Aplicar debidamente las matemáticas seleccionadas.</u> • <u>Argumentar cada paso.</u> • <u>Realizar el procedimiento adecuado.</u> • Llegar a la respuesta correcta.
	<u>Uso rutinario de procedimientos</u> Transferencia de información	Incompleta. El alumno debe de cumplir con una o más de las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Usar lenguaje matemático limitado.</u> • <u>Modelar el problema de forma limitada en una situación diferente.</u> • <u>Presentar de forma muy básica las matemáticas que se utilizan para la solución de este problema.</u> • <u>Aplicar debidamente las matemáticas para la solución del problema.</u> • <u>Comunicar líneas de razonamiento que difíciles de interpretar.</u> • <u>Realizar el procedimiento adecuado.</u> • Llegar a la respuesta correcta. En la siguiente tabla se muestra un ejemplo de una respuesta incompleta.
GRUPO B	<u>Aplicación en situaciones nuevas</u>	Incorrecta. <ul style="list-style-type: none"> • No puede transformar la información numérica a gráfica. • Usa formas de representación matemática no adecuadas. • Aplica incorrectamente las matemáticas seleccionadas. • Llega a la respuesta incorrecta.
		Sin respuesta El alumno no proporciona ninguna respuesta.

PREGUNTA 1		
Tema: Distancia. Objetivo: El alumno aprenda a manipular el teorema de Pitágoras en diferentes situaciones.		
Grupo de la taxonomía al que pertenece	Jerarquías que se evaluarán de la taxonomía MATH	Características de la respuesta
GRUPO A	<u>Conocimiento factual</u> <u>Comprensión</u> <u>Uso rutinario de procedimientos</u>	<p style="text-align: center; color: red;">Respuesta incompleta</p> <p>A pesar de realizar lo siguiente el alumno ya no puede pasar los datos.</p> <p>Sabemos que el Teorema de Pitágoras, nos dice que la suma de los cuadrados de sus longitudes menores (catetos) es igual al cuadrado de la longitud mayor (hipotenusa).</p> <p>Por ello, necesitamos saber la longitud de cada uno de sus lado. La longitud la obtenemos calculando las siguientes distancias.</p> $d(A, B) = \sqrt{(-1 - 6)^2 + (-3 - 1)^2} = \sqrt{65}$ $d(A, C) = \sqrt{(-1 - 2)^2 + (-3 + 5)^2} = \sqrt{13}$ $d(B, C) = \sqrt{(6 - 2)^2 + (1 + 5)^2} = \sqrt{52}$ $\frac{(\sqrt{13})^2 + (\sqrt{52})^2 = (\sqrt{65})^2}{65 = 65} \star$
GRUPO B	<u>Transferencia de información</u> <u>Aplicación en situaciones nuevas</u>	<p>Nota.</p> <p>La respuesta se considera incompleta debido a que no justifica ningún procedimiento que realiza.</p> <p>En este caso para que la respuesta este completa de debe de trabajar en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escribir las fórmulas que utiliza. • Escribir el Teorema que utiliza. • Realizar los procedimientos completos. • Llegar a la respuesta correcta

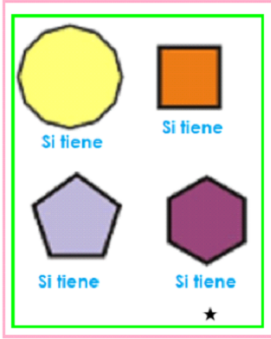
2.2 Ejercicio 2

PREGUNTA 2		
Tema: Distancia. Objetivo: El alumno pueda completar la información que se le proporciona a partir del concepto de distancia.		
Grupo de la taxonomía al que pertenece	Jerarquías que se evaluarán de la taxonomía MATH	Características de la respuesta
GRUPO A	Conocimiento factual	<p>Correcta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Seleccionar las matemáticas apropiadas para resolver problemas en situaciones desconocidas.</u> • <u>Identificar cada uno de los elementos que le proporciona el problema.</u> • <u>Recordar conceptos como ordenada y abscisa.</u> • <u>Elegir la fórmula que corresponde.</u> • <u>Sustituir correctamente los datos.</u> • <u>Argumentar cada paso.</u> • <u>Realizar el procedimiento correctamente.</u> • Llegar a la respuesta correcta.
	Comprensión	
GRUPO B	Uso rutinario de procedimientos	<p>Incompleta. El alumno debe de cumplir con alguna de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Seleccionar las matemáticas apropiadas para resolver problemas en situaciones desconocidas.</u> • <u>Identificar de forma incompleta los elementos que proporciona el problema.</u> • <u>Usar formas de representación matemática limitadas para presentar la información</u> • <u>Usar lenguaje matemático limitado.</u> • <u>Comunicar líneas de razonamiento que son difíciles de interpretar.</u> • <u>Organizar la información adecuadamente empleando una estructura lógica.</u> • <u>Realizar el procedimiento correctamente.</u> • Llegar a la respuesta correcta.
	Transferencia de información	<p>En la siguiente tabla se muestra un ejemplo de una respuesta incompleta.</p>
	Aplicación en situaciones nuevas	<p>Incorrecta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No justifica correctamente los datos. • Sustituye incorrectamente la información que se le proporciona. • Recuerda de manera incorrecta los conceptos que se utilizan para este ejercicio. • Llegar a la respuesta incorrecta.
		<p>Sin respuesta El alumno no proporciona ninguna respuesta.</p>

REGUNTA 2		
Tema: Distancia.		
Objetivo: El alumno pueda completar la información que se le proporciona a partir del concepto de distancia.		
Grupo de la taxonomía al que pertenece	Jerarquías que se evaluarán de la taxonomía MATH	Características de la respuesta
GRUPO A	<u>Conocimiento factual</u> <u>Comprensión</u> <u>Uso rutinario de procedimientos</u>	<p style="text-align: center;">Respuesta incompleta</p> <p>Sabemos que las coordenadas de los extremos son: <u>A(8,6) y B(-4, y)</u></p> <p>Además la fórmula de la distancia es: $d(A,B) = \sqrt{(X_1 - X_2)^2 + (Y_1 - Y_2)^2}$ $13 = \sqrt{(8 - (-4))^2 + (6 - y)^2}$ $169 = (12)^2 + (6 - y)^2$ $169 = 144 + 36 - 12y + y^2$ $y^2 - 12y + 180 = 169$ $y^2 - 12y + 180 - 169 = 0$ $y^2 - 12y + 11 = 0$ $(y-11)(y-1) = 0$ $y - 11 = 0 \rightarrow y = 11$ $y - 1 = 0 \rightarrow y = -1$</p> <p>Por lo tanto <u>B(-4,11)</u> se encuentran la misma distancia de A ★</p>
GRUPO B	<u>Transferencia de información</u> <u>Aplicación en situaciones nuevas</u>	<p>Nota. La respuesta es incompleta debido a que al final se realizó mal una operación y solo pudo obtener una de las dos coordenadas de la respuesta. En este caso para que la respuesta este completa de debe de trabajar en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sustituir adecuadamente los datos. • Realizar la comprobación • Realizar el procedimiento correctamente. • Justificar los pasosos.

2.3 Ejercicio 3

PREGUNTA 3		
Tema:		Simetría central.
Objetivo:		El alumno podrá aplicar la definición de simetría central en diferentes polinomios regulares para poder identificar un patrón.
Grupo de la taxonomía al que pertenece	Jerarquías que se evaluarán de la taxonomía MATH	Características de la respuesta
GRUPO A	<p><u>Conocimiento factual</u></p> <p><u>Comprensión</u></p>	<p>Correcta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las herramientas matemáticas que le serán de utilidad para este ejercicio. • Sugerir reglas generales coherentes. • Aplicar técnicas matemáticas de resolución de problemas para descubrir patrones sencillos. • Llegar a la respuesta correcta.
		<p>Incompleta.</p> <p>El alumno debe de cumplir con alguna de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconocer las herramientas matemáticas que le serán de utilidad para este ejercicio. • Usar lenguaje matemático limitado para la justificación de la respuesta. • Sugerir reglas generales coherentes. • Comunicar líneas de razonamiento que son difíciles de interpretar. • Aplicar técnicas matemáticas de resolución de problemas para descubrir patrones sencillos. • Llegar a la respuesta correcta. <p>En la siguiente tabla se muestra un ejemplo de una respuesta incompleta.</p>
		<p>Incorrecta.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No aplica correctamente la definición de simetría central.
		<p>Sin respuesta</p> <p>El alumno no proporciona ninguna respuesta.</p>

PREGUNTA 3		
Tema Simetría central.		
Objetivo: El alumno podrá aplicar la definición de simetría central en diferentes polinomios regulares para poder identificar un patrón.		
Grupo de la taxonomía al que pertenece	Jerarquías que se evaluarán de la taxonomía MATH	Características de la respuesta
GRUPO A	<u>Conocimiento factual</u>	<p style="color: red;">Respuesta incompleta</p> 
	<u>Comprensión</u>	<p>Nota.</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se llega a la respuesta deseada debido a que le falta escoger figuras que también cuentan con simetría central. • Además de no justificar el porqué tiene o no tiene simetría central cada una de las figuras

2.4 Ejercicio 4

PREGUNTA 4		
Tema: Distancia. Objetivo: El alumno podrá aplicar el tema de distancia en un problema de la vida real.		
Grupo de la taxonomía al que pertenece	Jerarquías que se evaluarán de la taxonomía MATH	Características de la respuesta
GRUPO A	<u>Conocimiento factual</u> Comprensión <u>Uso rutinario de procedimientos</u>	Correcta. <ul style="list-style-type: none"> • <u>Seleccionar estrategias matemáticas adecuadas para modelizar una situación de la vida real.</u> • <u>Identificar los elementos pertinentes de la situación de la vida real.</u> • <u>Transformarla información verbal a gráfica.</u> • <u>Transformar la información de verbal a numérica.</u> • <u>Recordar la fórmula de distancia.</u> • <u>Sustituir los datos adecuadamente.</u> • <u>Realizar el algoritmo correctamente.</u> • Presentar su trabajo organizado y empleando una estructura lógica.
	GRUPO B <u>Transferencia de información</u> <u>Aplicación en situaciones nuevas</u>	Incompleta. El alumno debe de cumplir con alguna de las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Identificar algunos elementos de la situación de la vida real.</u> • <u>Seleccionar estrategias matemáticas adecuadas para modelizar una situación de la vida real.</u> • <u>Identificar los elementos pertinentes de la situación de la vida real.</u> • <u>Transformarla información verbal a gráfica.</u> • <u>Transformar la información de verbal a numérica.</u> • <u>Usar lenguaje matemático limitado.</u> • <u>Usar formas de representación matemática limitadas para presentar la información.</u> • <u>Realizar el algoritmo correctamente.</u> • Presentar su trabajo organizado y empleando una estructura lógica. En la siguiente tabla se muestra un ejemplo de una respuesta incompleta.
		Incorrecta. <ul style="list-style-type: none"> • No utiliza la fórmula correcta. • La sustitución de los datos no es la adecuada. • Realizar el algoritmo inadecuadamente.
		Sin respuesta El alumno no proporciona ninguna respuesta.

PREGUNTA 4		
Tema: Distancia. Objetivo: El alumno podrá aplicar el tema de distancia en un problema de la vida real.		
Grupo de la taxonomía al que pertenece	Jerarquías que se evaluarán de la taxonomía MATH	Características de la respuesta
GRUPO A	<u>Conocimiento factual</u> <u>Comprensión</u> <u>Uso rutinario de procedimientos</u>	<p style="text-align: center; color: red;">Respuesta incompleta</p> <p>Las coordenadas que se tienen son: A(12,5) y B(18,-3)</p> <p>La distancia entre esos dos puntos es:</p> $d = \sqrt{(X_1 - X_2)^2 + (Y_1 - Y_2)^2}$ $= \sqrt{(12 - 18)^2 + (5 + 3)^2}$ $= \sqrt{35 + 64}$ $= \sqrt{99}$ <p>Por lo tanto, los kilómetros que separan al barco A del B son: $\sqrt{99}$ kilómetros ★</p>
GRUPO B	<u>Transferencia de información</u> <u>Aplicación en situaciones nuevas</u>	<p>Nota. En esta respuesta se puede ver que la fórmula que utiliza es la correcta al igual al procedimiento, pero se equivocó en una operación. En este caso para que la respuesta este completa de debe de trabajar en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar el algoritmo correctamente. • Realizar la grafica de la situación que presenta el problema.