

Unidad 2

Nidia Elizabeth Gómez Ortega

Julio 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.

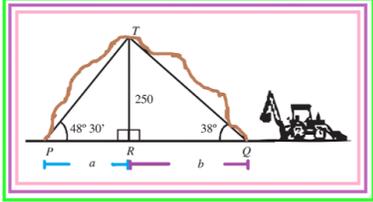
2. Tabla de respuestas

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: Razones trigonométricas Objetivo: El alumno aprenda a manipular los conocimientos adquiridos en una situación 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	Conocimiento factual	Correcta. El alumno debe: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Modelar una situación de la vida real.</u> • <u>Identificar la información que se proporciona.</u> • <u>Transformar la información numérica a gráfica.</u> • <u>Elegir las fórmulas que se requieren para responder el ejercicio.</u> • Comprender la fórmula. • <u>Sustituir adecuadamente los datos.</u> • <u>Realizar el algoritmo correctamente.</u> • Llegar a la respuesta correcta.
	Comprensión	Incompleta. El alumno debe de cumplir con una o más de las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Identificar algunos elementos de la situación de la vida real.</u> • <u>Modelar una situación de la vida real</u> • <u>Identificar la información que se proporciona.</u> • <u>Transformar la información numérica a gráfica.</u> • <u>Aplicar estrategias matemáticas para llegar a una solución de la vida real.</u> • <u>Comprender la fórmula y los lementos que la componen.</u> • Sustituir adecuadamente los datos. • <u>Realizar el algoritmo correctamente.</u> • <u>Explicar si la solución tiene sentido en el contexto de la vida real.</u> • Llegar a la respuesta correcta
GRUPO B	Uso rutinario de procedimientos	En la siguiente tabla se muestra un ejemplo de una respuesta incompleta.
	Transferencia de información	Incorrecta. <ul style="list-style-type: none"> • Utilizar razones trigonométricas que no corresponden. • Sustituir incorrectamente los datos. • Realizar el procedimiento inadecuadamente. • Llegar a la respuesta correcta.
	Aplicación en situaciones nuevas	Sin respuesta El alumno no proporciona ninguna respuesta.

PREGUNTA 1		
Tema: Razones trigonométricas Objetivo: El alumno aprenda a manipular los conocimientos adquiridos en una situación 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>	<p style="color: red;">Ejemplo de respuesta incompleta.</p> <p>A pesar de realizar lo siguiente el alumno ya no puede pasar los datos. La gráfica que representa al problema es la siguiente:</p>  <p>Con ayuda de la figura podemos ver que la longitud del túnel está dada por:</p> <p style="text-align: center;"><u>$a + b$</u></p>
	GRUPO B	<u>Transferencia de información</u> <u>Aplicación en situaciones nuevas</u>

2.2. Ejercicio 2

PREGUNTA 2		
<p>Tema: Coordenadas polares</p> <p>Objetivo: El alumno recuerde como se representa a x y y en coordenadas polares, para poder transformar una ecuación de coordenadas rectangulares a coordenadas polares.</p>		
Grupo de la taxonomía al que pertenece	Jerarquías que se evaluarán de la taxonomía MATH	Características de la respuesta
GRUPO A		<p>Correcta.</p> <ul style="list-style-type: none"> Interpretar a x y y en coordenadas polares. Usar lenguaje matemático adecuado. Identificar de forma pertinente todos los elementos que nos proporciona la pregunta. Aplicar debidamente las matemáticas seleccionadas para la solución del problema. Aplicar estrategias matemáticas seleccionadas para llegar a la respuesta correcta.
	Conocimiento factual	<p>Incompleta.</p> <p>El alumno debe de cumplir con alguna de las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> Usar lenguaje matemático limitado. Usar formas de representación matemática limitadas para presentar la información. Sustituir adecuadamente los datos. Comunicar líneas de razonamiento que son difíciles de interpretar. Realizar el procedimiento correctamente. Llegar a la respuesta correcta.
	Comprensión	<p>En la siguiente tabla e muestra un ejemplo de una respuesta incompleta.</p>
	Uso rutinario de procedimientos	<p>Incorrecta.</p> <ul style="list-style-type: none"> Usar formas de representación matemática limitadas para presentar la información. Sustituir inadecuadamente los datos. No argumentar cada uno de sus pasos. Realizar el procedimiento inadecuadamente. Llegar a la respuesta incorrecta.
		<p>Sin respuesta</p> <p>El alumno no proporciona ninguna respuesta.</p>

PREGUNTA 2		
<p>Tema: Coordenadas polares</p> <p>Objetivo: El alumno recuerde como se representa a x y a y en coordenadas polares, para poder transformar una ecuación de coordenadas rectangulares a coordenadas polares.</p>		
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; text-align: center;">Ejemplo de respuesta incompleta.</p> $\begin{aligned} x^2 + y^2 + 3x - 4y - 18 &= 0 \\ r^2 \cos^2 \theta + r^2 \sin^2 \theta + 3r \cos \theta - 4r \sin \theta - 18 &= 0 \\ r^2 + 3r \cos \theta - 4r \sin \theta - 18 &= 0 \star \end{aligned}$
	<p style="text-align: center;"><u>Comprensión</u></p> <p style="text-align: center;"><u>Uso rutinario de procedimientos</u></p>	<p>Nota.</p> <p>Aunque la respuesta llega al resultado deseado, se considera incompleta debido a que no se explica lo que se realiza.</p> <p>En este caso para que la respuesta este completa de debe de trabajar en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Expresar de forma adecuada las expresiones matemáticas que utilizará. • Sustituir adecuadamente los datos. • Comunicar líneas de razonamiento completas. • Usar lenguaje apropiado para explicar cada paso que se realiza. • Realizar e procedimiento correctamente.

2.3. Ejercicio 3

PREGUNTA 3		
Tema: Ley de senos Objetivo: El alumno pueda identificar que a partir de los datos que se le proporcionan debe de utilizar la ley de senos para resolver el triángulo.		
Grupo de la taxonomía al que pertenece	Jerarquías que se evaluarán de la taxonomía MATH	Características de la respuesta
GRUPO A	Conocimiento factual	Correcta. <ul style="list-style-type: none"> Identificar los datos que se proporcionan. Seleccionar las matemáticas adecuadas para solucionar el problema. Aplicar debidamente las matemáticas seleccionadas. Aplicar estrategias matemáticas seleccionadas para llegar a la respuesta correcta.
	Comprensión	Incompleta. El alumno debe de cumplir con alguna de las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> Identificar los datos que se proporcionan. Seleccionar las matemáticas adecuadas para solucionar el problema. Usar lenguaje matemático limitado. Usar formas de representación matemática limitada para presentar la información. Explicar con líneas de razonamiento difíciles de interpretar. Aplicar estrategias matemáticas seleccionadas para llegar a la respuesta correcta. En la siguiente tabla se muestra un ejemplo de una respuesta incompleta.
	Uso rutinario de procedimientos	Incorrecta. <ul style="list-style-type: none"> No identifica la fórmula para la solución del ejercicio. Sustituir inadecuadamente los datos. Realizar el procedimiento inadecuadamente. Llegar a la respuesta correcta.
		Sin respuesta El alumno no proporciona ninguna respuesta.

PREGUNTA 3				
Tema: Ley de senos Objetivo: El alumno pueda identificar que a partir de los datos que se le proporcionan debe de utilizar la ley de senos para resolver el triángulo.				
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;">Ejemplo de una respuesta incompleta</p> $\frac{C + 42^\circ + 73^\circ = 180^\circ}{C = 65^\circ}$ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;"> $a = \frac{6 \cdot \text{sen}(42^\circ)}{\text{sen}(65^\circ)}$ $a = 4,4298$ </td> <td style="padding: 5px;"> $b = \frac{6 \cdot \text{sen}(73^\circ)}{\text{sen}(65^\circ)}$ $b = 6,3309$ </td> </tr> </table> <p style="text-align: right; margin-right: 20px;">★</p> <p>Nota. Se llega a la respuesta deseada, pero no se justifica nada de los procedimientos que se realizaron y no se especifican las fórmulas que funcionan. En este caso para que la respuesta este completa de debe de trabajar en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usar formas de representación matemática adecuadas. • Usar lenguaje matemático adecuado para justificar los procedimientos. • Organizar la información adecuadamente empleando una estructura lógica. 	$a = \frac{6 \cdot \text{sen}(42^\circ)}{\text{sen}(65^\circ)}$ $a = 4,4298$	$b = \frac{6 \cdot \text{sen}(73^\circ)}{\text{sen}(65^\circ)}$ $b = 6,3309$
$a = \frac{6 \cdot \text{sen}(42^\circ)}{\text{sen}(65^\circ)}$ $a = 4,4298$	$b = \frac{6 \cdot \text{sen}(73^\circ)}{\text{sen}(65^\circ)}$ $b = 6,3309$			

2.4. Ejercicio 4

PREGUNTA 4		
Tema: Ley de cosenos Objetivo: El alumno pueda plantear la información en una gráfica y en base a ella identificar que puede utilizar la Ley de los Cosenos para la solución del problema.		
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. <ul style="list-style-type: none"> • <u>Modelar una situación de la vida real.</u> • <u>Identificar la información que se proporciona.</u> • <u>Transformar la información numérica a gráfica.</u> • <u>Usar formas de representación matemática adecuadas.</u> • <u>Comprender las fórmulas.</u> • <u>Sustituir los datos adecuadamente.</u> • <u>Realizar el algoritmo correctamente.</u> • Llegar a la respuesta correcta.
	Uso rutinario de procedimientos Transferencia de información	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>Identificar la información que se proporciona.</u> • <u>Transformar la información numérica a gráfica.</u> • <u>Explicar con líneas de razonamiento que son difíciles de interpretar.</u> • <u>Seleccionar las matemáticas adecuadas.</u> • <u>Aplicar debeidamente las matemáticas seleccionadas.</u> • <u>Realizar el algoritmo correctamente.</u> • Llegar a la respuesta correcta.
GRUPO B	<u>Aplicación en situaciones nuevas</u>	En la siguiente tabla se muestra un ejemplo de una respuesta incompleta. Incorrecta. <ul style="list-style-type: none"> • No transforma la información numérica a gráfica. • No puede modelar matemáticamente la situación de la vida real. • Elegir la fórmula inadecuadamente. • Aplicar el algoritmo de forma incorrecta. • No explicar adecuadamente cada uno de los pasos. • Llegar a la respuesta incorrecta.
		Sin respuesta El alumno no proporciona ninguna respuesta.

PREGUNTA 4		
Tema: Ley de cosenos		
Objetivo: El alumno pueda plantear la información en una gráfica y en base a ella identificar que puede utilizar la Ley de los Cosenos para la solución del problema.		
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>	<p style="color: red;">Ejemplo de una respuesta incompleta.</p> <p>ley de los cosenos,</p> $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cdot \cos(C)$ $x^2 = (36)^2 + (54)^2 - 2(36)(54) \cdot \cos(85^\circ)$ $x = 62,2345 \text{ kilómetros } \star$
GRUPO B	<u>Transferencia de información</u> <u>Aplicación en situaciones nuevas</u>	<p>Nota.</p> <p>En esta respuesta se puede ver que se menciona la fórmula que se debe de utilizar y se llega al resultado deseado, pero la respuesta sigue siendo incompleta. En este caso para que la respuesta este completa de debe de trabajar en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cambiar la información numérica a grafica. • Usar lenguaje matemático apropiado para justificar los pasos a seguir. • Organizar la información adecuadamente empleando una estructura lógica.

2.5. Ejercicio 5

PREGUNTA 5		
Tema: Trigonometría Objetivo: El alumno aprenda a utilizar identidades trigonométricas, razones y equivalencias trigonométricas.		
Grupo de la taxonomía al que pertenece	Jerarquías que se evaluarán de la taxonomía MATH	Características de la respuesta
GRUPO A		Correcta. <ul style="list-style-type: none"> Reconocer los datos que se proporcionan. Usar formas de representación matemática adecuadas. Sustituir adecuadamente los datos. Usar lenguaje matemático correcto. Organizar la información adecuadamente empleando una estructura lógica. Llegar a la respuesta correcta
	Conocimiento factual	Incompleta. El alumno debe de cumplir con alguna de las siguientes características: <ul style="list-style-type: none"> Usar lenguaje matemático limitado. Usar formas de representación matemática limitadas. Sustituir adecuadamente los datos. Explicar con líneas de razonamiento que son difíciles de interpretar. Llegar a la respuesta correcta
	Comprensión	En la siguiente tabla se muestra un ejemplo de una respuesta incompleta.
	Uso rutinario de procedimientos	Incorrecta. <ul style="list-style-type: none"> No reconoce los datos que se le proporcionan. No puede elegir con parte debe de trabajar. Utilizar fórmulas inadecuadas. Sustituir inadecuadamente los datos. No justificar sus pasos. Llegar a la respuesta correcta.
		Sin respuesta El alumno no proporciona ninguna respuesta.

PREGUNTA 5		
Tema: Trigonometría Objetivo: El alumno aprenda a utilizar identidades trigonométricas, razones y equivalencias trigonométricas.		
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; text-align: center;">Ejemplo de una respuesta incompleta.</p> <p style="text-align: center;">PD. $\text{sen}\alpha + \text{cos}\alpha \cdot \text{ctg}\alpha = \text{csc}\alpha$</p> $\text{ctg}\alpha = \frac{\text{cos}\alpha}{\text{sen}\alpha}$ $\frac{\text{sen}\alpha \cdot \text{sen}\alpha + \text{cos}^2\alpha}{\text{sen}\alpha} = \text{csc}\alpha$ $\text{csc}\alpha = \text{csc}\alpha \star$
	<u>Comprensión</u>	<p>Nota. Se considera incompleta la respuesta debido a que no justifica lo que se realiza. En este caso para que la respuesta este completa de debe de trabajar en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reconocer los datos que se proporcionan. • Seleccionar las matemáticas apropiadas para resolver el problema. • Aplicar debidamente las matemáticas seleccionadas. • Organizar la información adecuadamente empleando la estructura lógica
<u>Uso rutinario de procedimientos</u>		