



**TELEBACHILLERATO COMUNITARIO No. 6**  
R/A LA PIEDRA 3RA. SECC. CUNDUACÁN, TABASCO  
**Campo Disciplinar: Matemáticas y Ciencias Experimentales**



# **Material de apoyo didáctico**

## **1er semestre.**

# **SNAKE MATEMÁTICO**



**TELEBACHILLERATO COMUNITARIO No. 6**  
R/A LA PIEDRA 3RA. SECC. CUNDUACÁN, TABASCO  
**Campo Disciplinar: Matemáticas y Ciencias Experimentales**



## PRESENTACIÓN

El propósito de este material didáctico es familiarizar al estudiante con la metodología de las Matemáticas, reforzar las operaciones básicas con los números reales (sumas, restas, multiplicación y división) y proporcionarle un ambiente donde tenga la oportunidad de encontrarse con situaciones que le signifiquen un reto que lo motive a practicar las operaciones con números positivos y negativos de una manera divertida.

Tomando en cuenta al siguiente material como una herramienta que facilita la comprensión del tema de las operaciones con números reales, el cual forma parte de los contenidos del módulo de Matemáticas, Fuerzas y Movimiento, correspondiente al primer semestre.

De igual manera, la resolución de este tipo de ejercicios tipo *puzzles*, facilitan alcanzar un aprendizaje significativo de una manera divertida, y además promueven la autonomía y el autoaprendizaje, no solo para los alumnos de primer semestre, ya que dada su practicidad es posible aplicarse en diversos escenarios o situaciones con los diferentes grupos de trabajo, ya sea para reforzar conocimientos, practicar las tablas de multiplicar o simplemente como un pasatiempo que permita a su vez desarrollar las habilidades matemáticas necesarias para la comprensión de temas más complejos.

Para lograr tales fines, se propone el **Snake Matemático**, que como material de apoyo didáctico, reforzará el proceso de enseñanza aprendizaje, requiriendo en un principio de la participación y guía del profesor, pero que conforme se desarrolla la actividad, el estudiante se convertirá en el actor central de manera autodidacta.



**TELEBACHILLERATO COMUNITARIO No. 6**  
R/A LA PIEDRA 3RA. SECC. CUNDUACÁN, TABASCO  
**Campo Disciplinar: Matemáticas y Ciencias Experimentales**  
**SNAKE MATEMÁTICO**



**OBJETIVO:**

Comprender las operaciones básicas de suma, resta, multiplicación y división con números reales (en especial aquellas que involucran números negativos) de una manera práctica y divertida.

**FUNDAMENTO TEÓRICO:**

Los laberintos de operaciones básicas con números negativos son juegos matemáticos de práctica que permiten reforzar diversos temas básicos, tales como las leyes de los signos, necesarios para la comprensión de temas más complejos.

Estos laberintos están basados en un *puzzle* llamado *Number Snake No 1* que ha rondado por diversas redes sociales, como Pinterest y Facebook ya varios años, aunque se cree que su origen real es el Madras College de Escocia. A pesar de su nombre, sólo se creó un laberinto manualmente.

El Number Snake fue una actividad para trabajar con todas las 4 operaciones combinadas, con la consecuente desventaja de que sólo es aplicable cuando los estudiantes ya conocen los 4 conceptos, y no para reforzar algo más específico y tampoco provee ningún método de retroalimentación o verificación.

**ARTICULACIÓN:**

Las matemáticas están en todos lados, y el saber realizar las operaciones básicas con números reales es imprescindible para resolver diversos problemas o situaciones que se nos presentan en nuestra vida diaria, desde realizar las compras del día, calcular un presupuesto, planear un viaje, etc.

En el módulo de Matemáticas, Fuerzas y Movimiento, se pretende articular con esta actividad las asignaturas de Matemáticas I y Física I de una manera sencilla pero a la vez eficaz, sobre todo en los temas que involucran operaciones con números reales, donde se reconozcan la existencia de las variables y se distingan sus usos como número general, como incógnita y como relación funcional, tales como en los sistemas de medición, la conversión de unidades y la notación científica.

Una forma práctica y divertida de reforzar estos conocimientos es a través de la resolución de este tipo de puzzles o laberintos, donde se exploran las reglas de las operaciones matemáticas como la suma y la resta de números reales al ir calculando uno a uno el valor de cada celda disponible para poder avanzar y alcanzar todos los círculos de colores.

La ventaja en este tipo de ejercicios es que cada que se llega a un círculo de color, marcado con un número correspondiente se podrá comparar el resultado obtenido hasta el momento con la respuesta correcta y de este modo se ofrece una retroalimentación inmediata.

ING. ERICK ANDREI GUTIÉRREZ LEÓN

Docente: Matemáticas y Ciencias Experimentales



**TELEBACHILLERATO COMUNITARIO No. 6**  
 R/A LA PIEDRA 3RA. SECC. CUNDUACÁN, TABASCO  
**Campo Disciplinar: Matemáticas y Ciencias Experimentales**



**INFORMACIÓN:**

De acuerdo con el programa de estudios vigente del módulo de Matemáticas, Fuerzas y Movimiento correspondiente al primer semestre, se pretende alcanzar el siguiente aprendizaje esperado:

- **Reconoce** la existencia de las variables y **distingue sus usos como numero general**, como incógnita y como relación funcional.

De igual forma, los contenidos que servirán de guía para aplicar y llevar a la práctica este tipo de operaciones básicas con números reales son los siguientes:

Contenidos específicos		
Conocimientos	Habilidades	Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leyes de los signos.</li> <li>• Leyes de los exponentes.</li> <li>• Jerarquía de operaciones.</li> <li>• Ecuaciones.</li> <li>• Sistemas de medición.</li> <li>• Factores de conversión.</li> <li>• Prefijos para múltiplos y submúltiplos.</li> </ul>	<p>Relaciona la física con otras ciencias.</p> <p>Aplica factores de conversión al utilizar magnitudes de fenómenos de su entorno de un sistema a otro.</p>	<p>Reconoce el valor de la exactitud al cuantificar fenómenos en su entorno.</p> <p>Demuestra su participación y colaboración en equipos de trabajo.</p>

**CONTENIDO MULTIMEDIA:**

Para familiarizarse con la aplicación de esta actividad se recomienda revisar el siguiente video, donde se explica de manera detallada la manera en cómo se va resolviendo este tipo de ejercicios o laberintos.

Video: <https://www.youtube.com/watch?v=SXqXOQFXaU8>

A pesar de que la actividad se desarrolla de manera intuitiva es necesario precisar que se debe llevar un orden al momento de realizar las operaciones y también dejar en claro que en un primer momento el estudiante deberá llevar el registro escrito de los cálculos realizados para llegar a cada uno de sus resultados.

Conforme se vaya familiarizando con la actividad, es decir tenga más practica en el desarrollo de las operaciones y la comprensión de las leyes de los signos, se podrá fomentar el cálculo mental de una manera más practica y natural, sin la necesidad de tener que escribir todos los cálculos, esto con la finalidad de ir preparando a los estudiantes para la resolución de diversos problemas y ejercicios que están limitados a un periodo de tiempo, como lo son las evaluaciones y las pruebas tipo PLANEA.



**TELEBACHILLERATO COMUNITARIO No. 6**  
R/A LA PIEDRA 3RA. SECC. CUNDUACÁN, TABASCO  
**Campo Disciplinar: Matemáticas y Ciencias Experimentales**



**FUNCIONALIDAD:**

La función principal de este material didáctico es la de **Reforzar habilidades básicas** en Matemáticas, en específico, las operaciones básicas de suma, resta, multiplicación y división con números positivos y negativos.

Desde mi experiencia en la práctica docente, se tiene identificado que la mayoría de los estudiantes que ingresan a la educación media superior presentan deficiencias elementales con relación a las operaciones de suma, resta, multiplicación y división, sobre todo cuando se les presentan los números negativos.

Esto no significa que el estudiante desconoce por completo del tema, de hecho se pretende con el desarrollo de esta actividad ir rescatando los conocimientos previos del estudiante que ha adquirido a lo largo de su trayectoria en el nivel básico y poco a poco reforzar dichos conocimientos a partir de la práctica y el aprendizaje lúdico, de tal forma que a medida que el estudiante comprenda las leyes de los signos pueda desarrollar sus habilidades de manera autónoma, ya que en este tipo de situaciones, es el estudiante quien maneja y corrige el momento en que surge una duda, haciendo que el ritmo de aprendizaje sea más adaptable y personalizado.

Otra de las ventajas de este tipo de actividades es que pueden ser utilizados en una amplia variedad de escenarios e incluso se pueden utilizar diversas estrategias del aprendizaje situado para reforzar las habilidades básicas de Matemáticas, como por ejemplo:

- **Estudio independiente:** esta actividad es una muy buena alternativa como estudio independiente, ya que cada estudiante podrá guiarse y autocorregirse solo al momento de verificar si ha realizado bien cada una de las operaciones hasta aquel momento comparando sus respuestas con las respuestas dadas al encontrar cada resultado (círculos coloreados).
- **Concurso o competencia:** Se pueden repartir hojas idénticas a todos los estudiantes de la clase y hacer una competencia de velocidad, con premios, para los estudiantes que terminen el laberinto más rápido.
- **Actividad extra o Pasatiempo:** El Snake matemático es una actividad perfecta para aquellos estudiantes que terminan su trabajo temprano y se quedan sin tener qué hacer. Se puede imprimir y conservar en un lugar apropiado o en un estante donde los estudiantes puedan acceder a ellos cuando terminen su trabajo.
- **Enseñanza entre pares:** son una gran actividad que los estudiantes pueden utilizar para ayudar a los demás. La idea es juntar los estudiantes en parejas que se les facilita el desarrollo de la actividad con aquellos estudiante que presentan algún tipo de inconvenientes, para que los estudiantes puedan enseñarse el uno al otro.
- **Estudiantes como maestros:** Enseñar a otros cómo jugar es una gran actividad de comunicación.

De esta forma, es posible abordar de manera interdisciplinar las temáticas y articular los ejes transversales con un enfoque inclusivo, donde los estudiantes asumen una actitud constructiva, congruente con los conocimientos y habilidades con los que cuenta dentro de distintos equipos de trabajo.

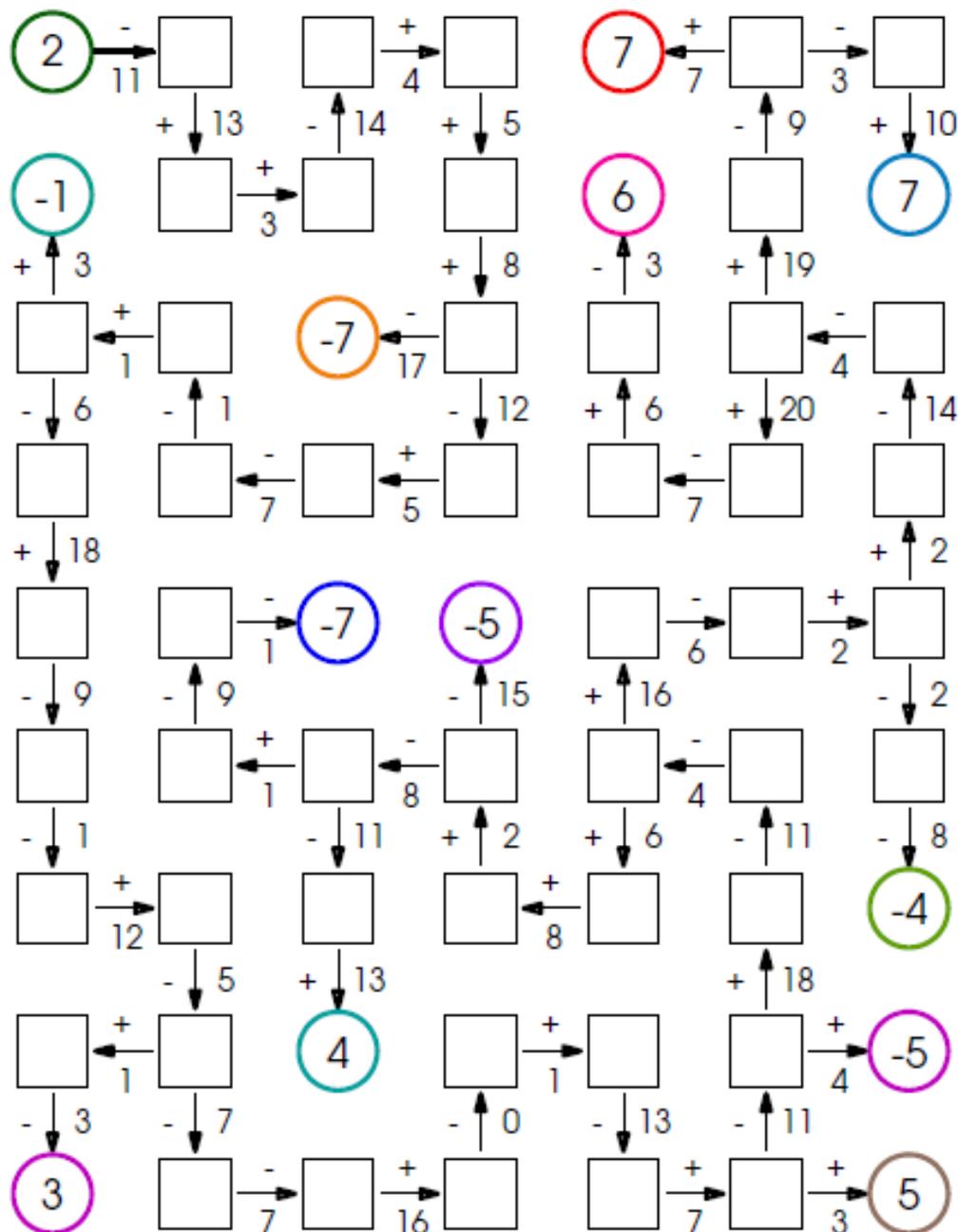
ING. ERICK ANDREI GUTIÉRREZ LEÓN

Docente: Matemáticas y Ciencias Experimentales

**PRESENTACIÓN:**

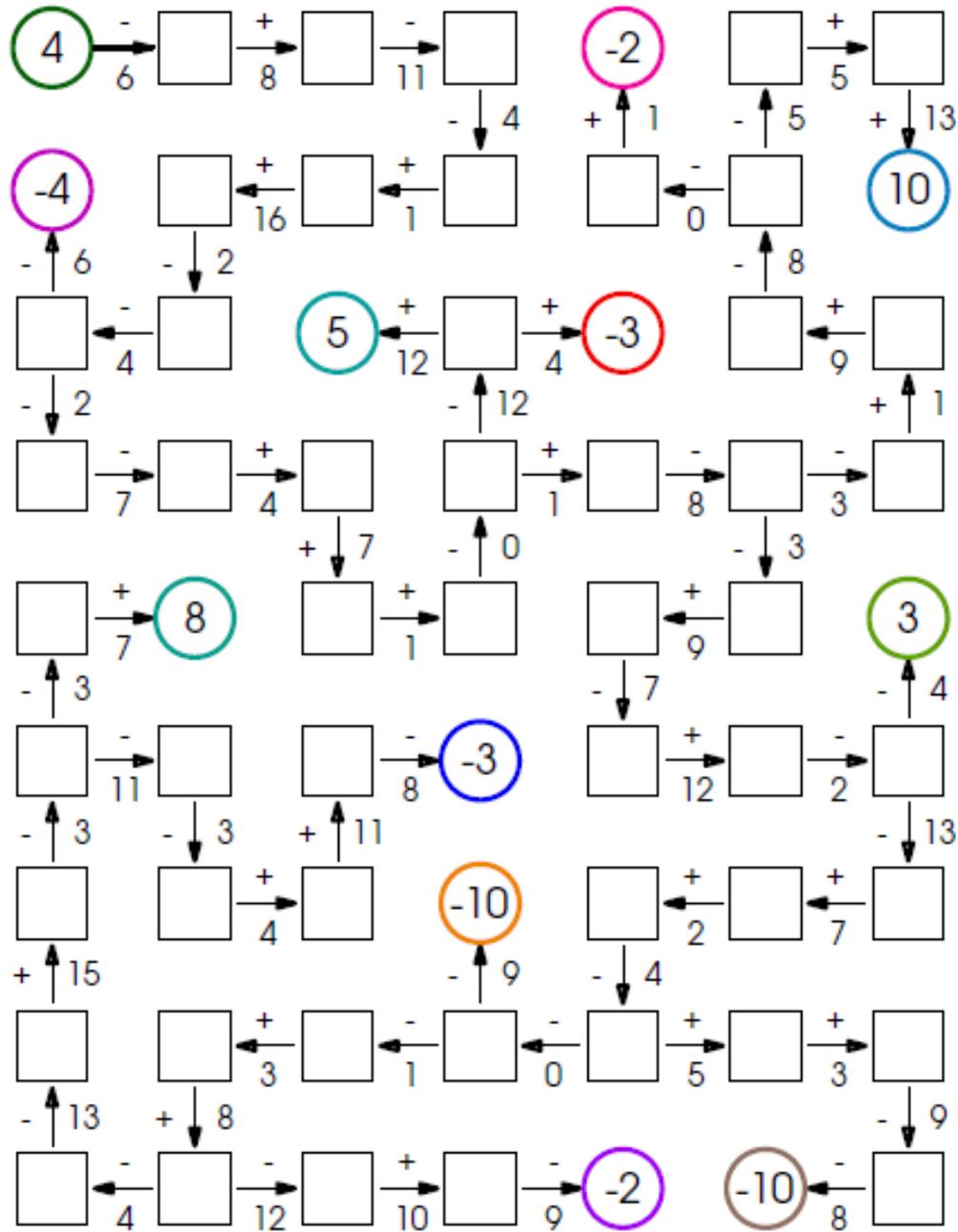
**SNAKE MATEMÁTICO No. 1**  
**(Sumas y restas con números negativos y positivos)**

Resuelve el siguiente Snake Matemático. Empieza con el número de la esquina superior izquierda y sigue las flechas resolviendo las operaciones indicadas para cada una.



**SNAKE MATEMÁTICO No. 2**  
**(Sumas y restas con números negativos y positivos)**

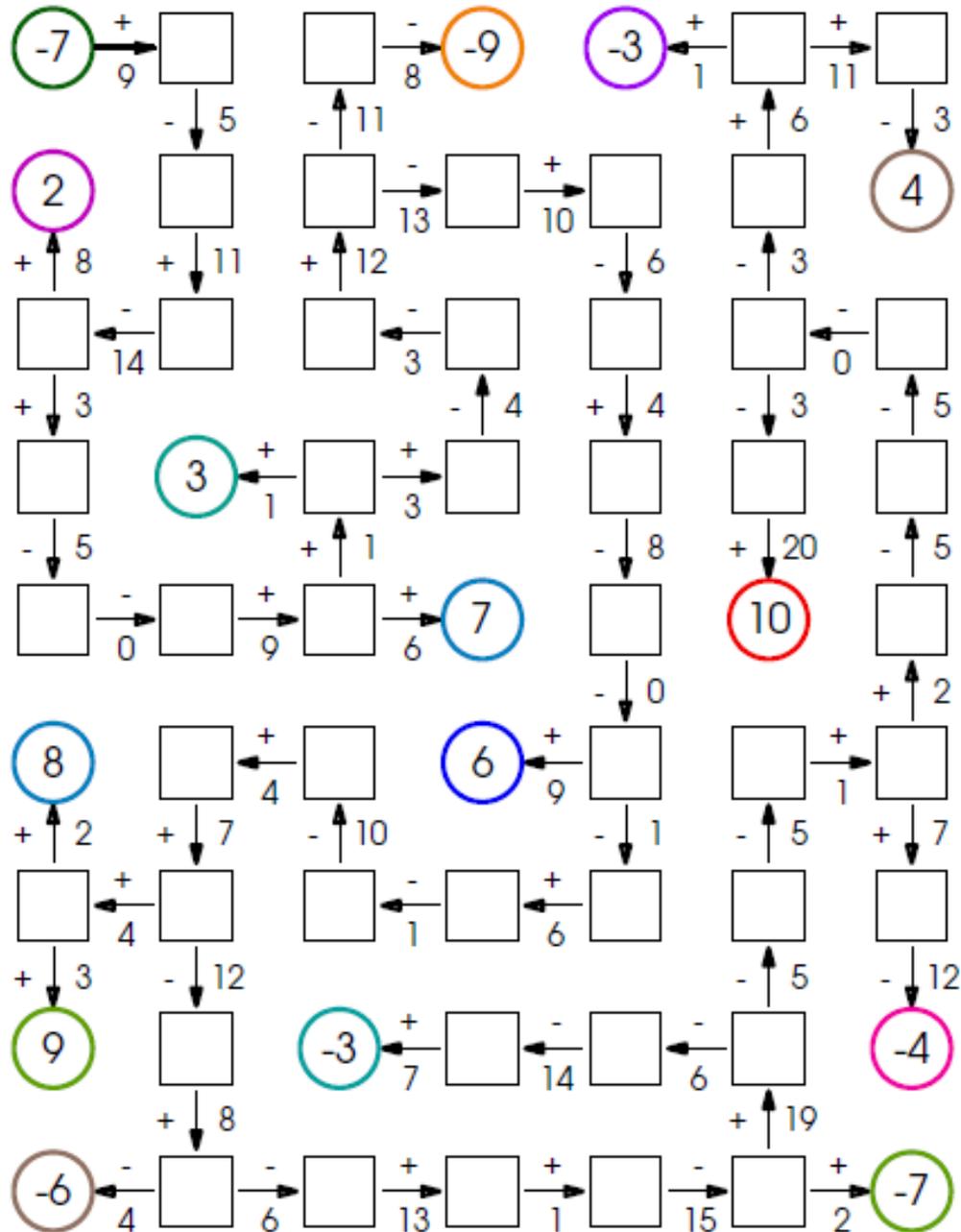
Resuelve el siguiente Snake Matemático. Empieza con el número de la esquina superior izquierda y sigue las flechas resolviendo las operaciones indicadas para cada una.





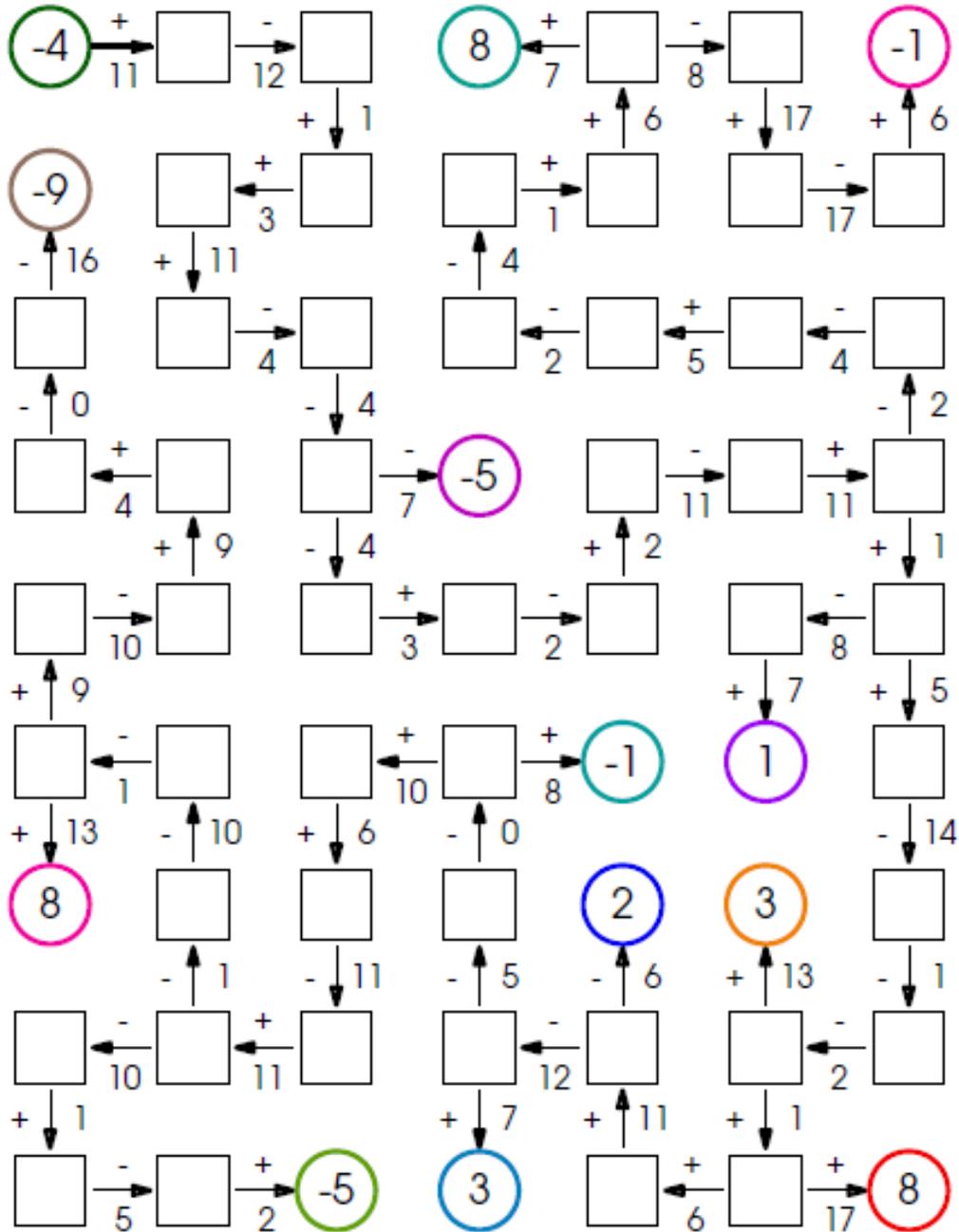
**SNAKE MATEMÁTICO No. 4**  
**(Sumas y restas con números negativos y positivos)**

Resuelve el siguiente Snake Matemático. Empieza con el número de la esquina superior izquierda y sigue las flechas resolviendo las operaciones indicadas para cada una.



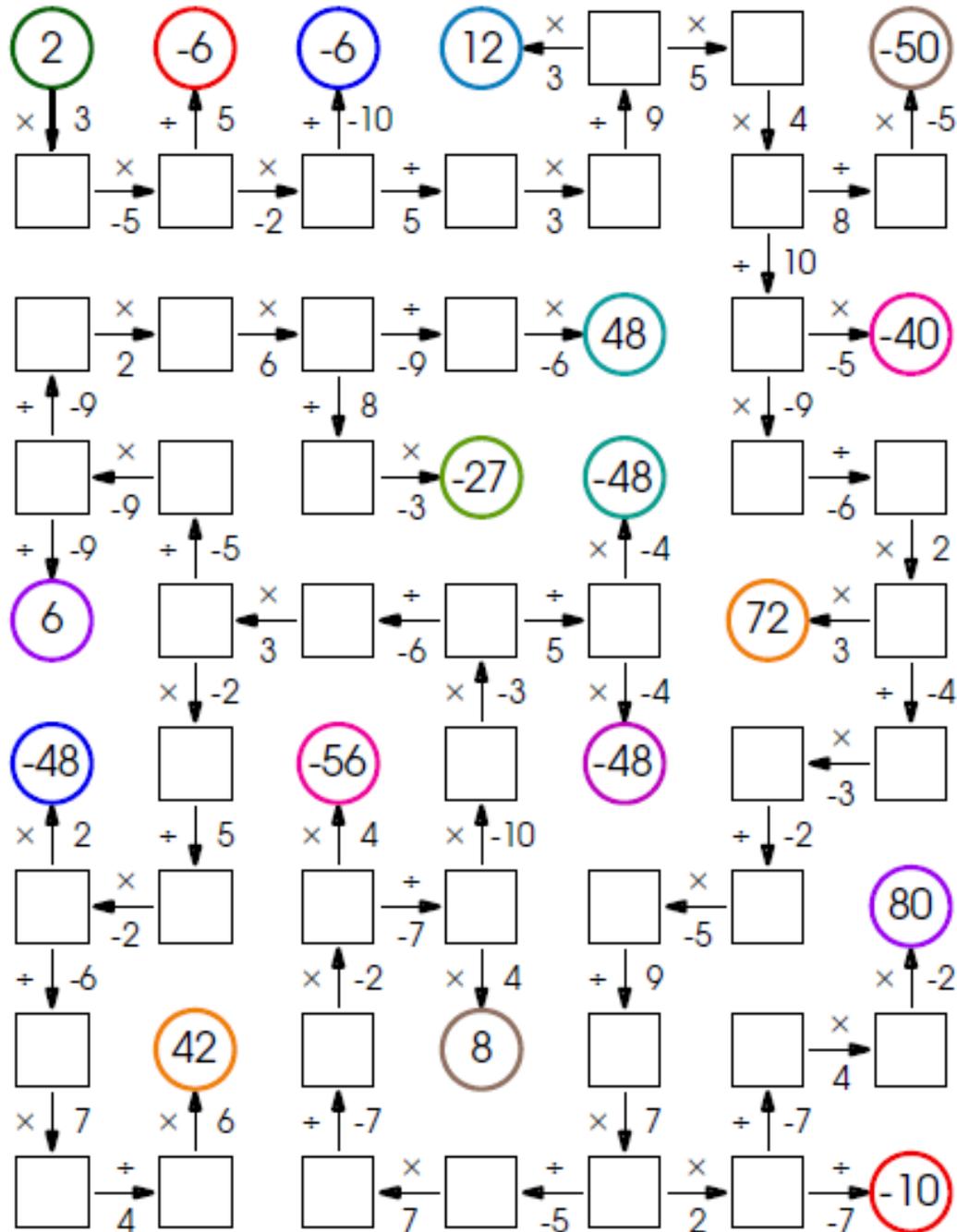
**SNAKE MATEMÁTICO No. 5**  
**(Sumas y restas con números negativos y positivos)**

Resuelve el siguiente Snake Matemático. Empieza con el número de la esquina superior izquierda y sigue las flechas resolviendo las operaciones indicadas para cada una.



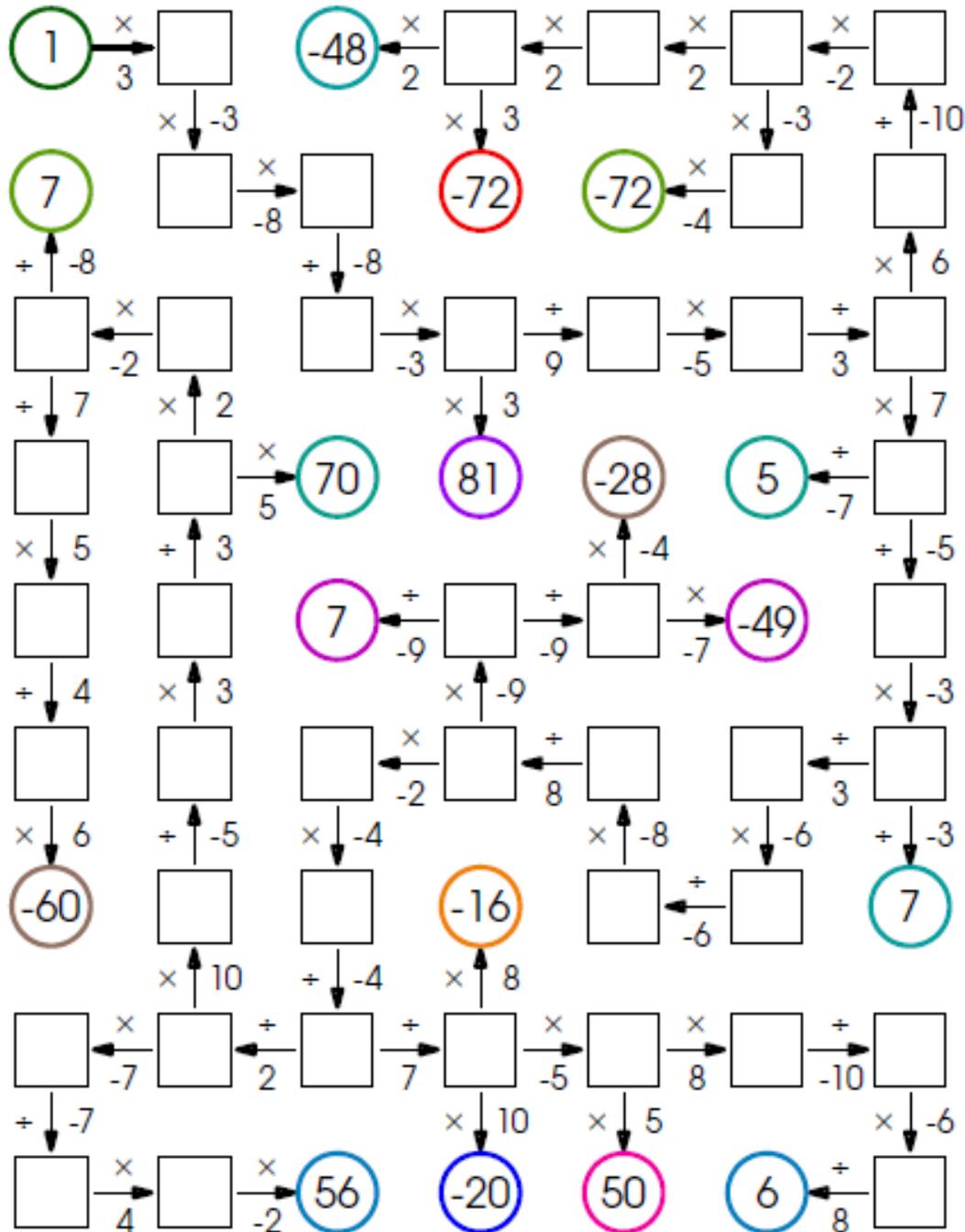
**SNAKE MATEMÁTICO No. 1**  
**(Multiplicaciones y Divisiones con números negativos y positivos)**

Resuelve el siguiente Snake Matemático, sigue las flechas resolviendo las MULTIPLICACIONES Y DIVISIONES que se indican. (Aplica las leyes de los signos).



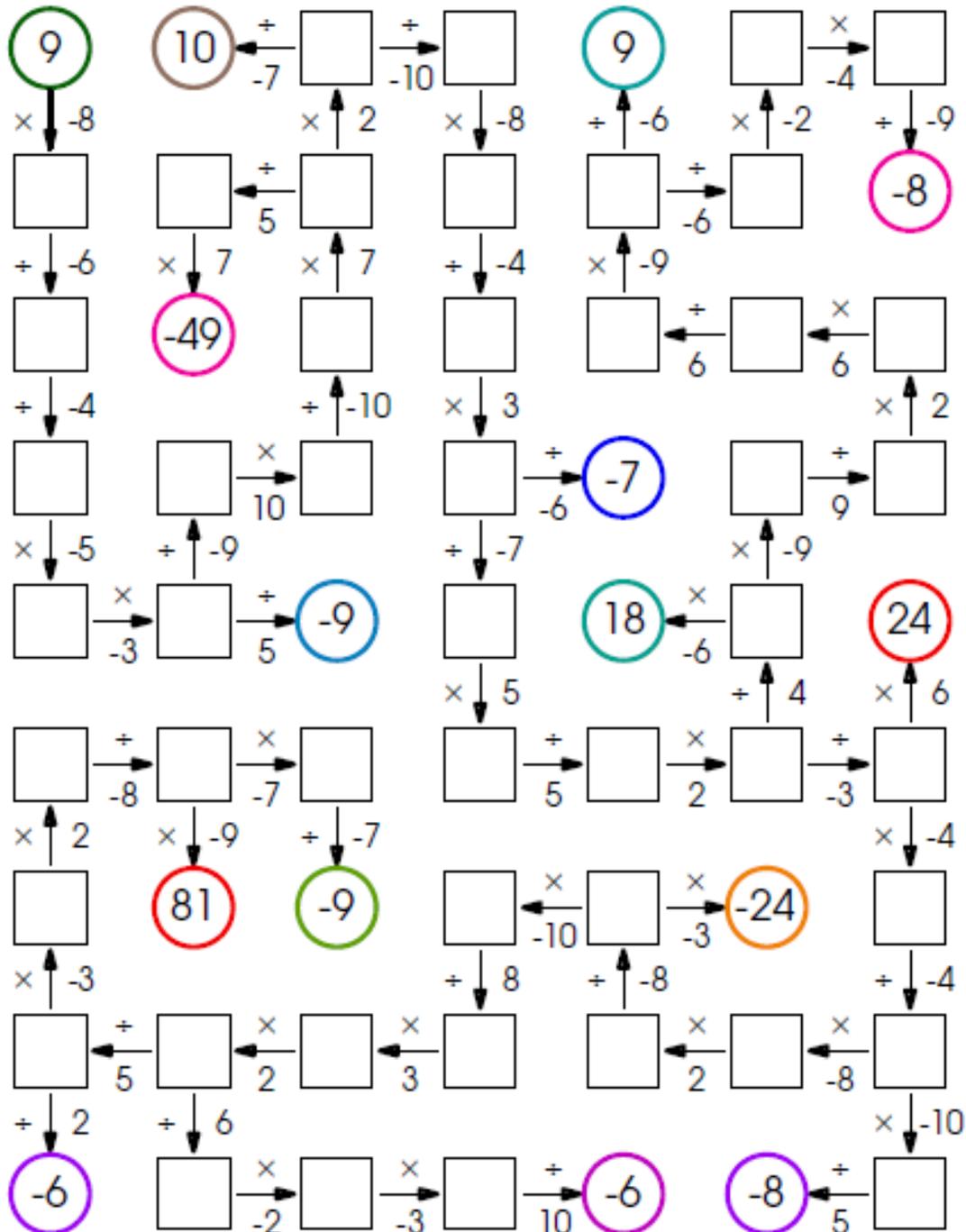
**SNAKE MATEMÁTICO No. 2**  
**(Multiplicaciones y Divisiones con números negativos y positivos)**

Resuelve el siguiente Snake Matemático, sigue las flechas resolviendo las MULTIPLICACIONES Y DIVISIONES que se indican. (Aplica las leyes de los signos).



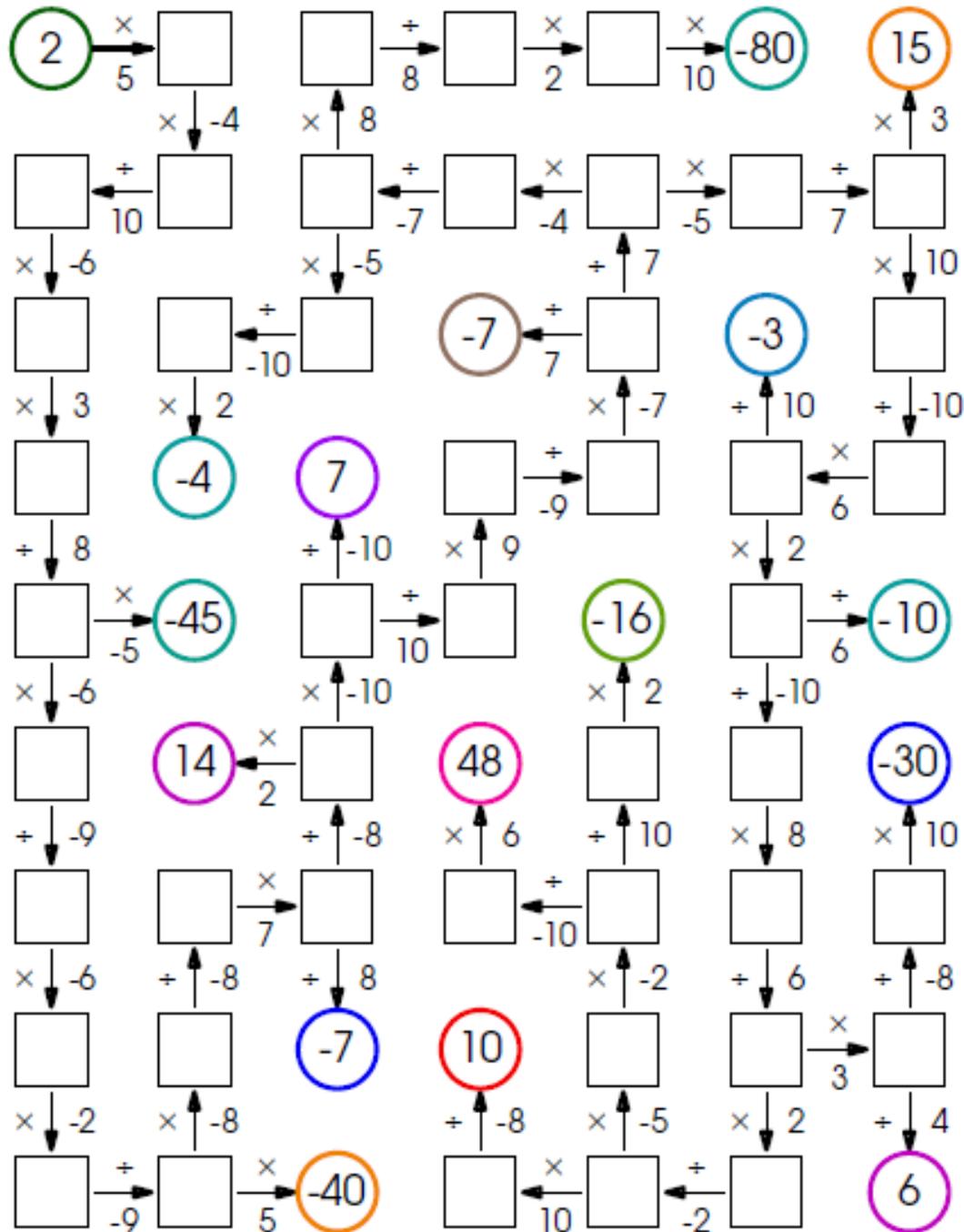
**SNAKE MATEMÁTICO No. 3**  
**(Multiplicaciones y Divisiones con números negativos y positivos)**

Resuelve el siguiente Snake Matemático, sigue las flechas resolviendo las MULTIPLICACIONES Y DIVISIONES que se indican. (Aplica las leyes de los signos).



**SNAKE MATEMÁTICO No. 4**  
**(Multiplicaciones y Divisiones con números negativos y positivos)**

Resuelve el siguiente Snake Matemático, sigue las flechas resolviendo las MULTIPLICACIONES Y DIVISIONES que se indican. (Aplica las leyes de los signos).







**TELEBACHILLERATO COMUNITARIO No. 6**  
R/A LA PIEDRA 3RA. SECC. CUNDUACÁN, TABASCO  
**Campo Disciplinar: Matemáticas y Ciencias Experimentales**



**CONSIDERACIONES:**

La retroalimentación inmediata es una pieza clave para garantizar un aprendizaje fluido. La retroalimentación inmediata, y la posibilidad de corregir cualquier error en el mismo momento en que es detectado, es muy efectiva cuando no tenemos un maestro o tutor presente en cada momento como por ejemplo en estudio independiente, o bien cuando se cuenta con muchos alumnos en el aula como es el caso. (Neoparaiso, 2022).

Hasta el momento se cuenta con un repositorio de alrededor de 20 snakes matemáticos para sumas y restas con números positivos y negativos, mientras que para las operaciones de multiplicación y división se cuentan también con 20 actividades de reforzamiento de este tipo, sin embargo para fines prácticos de este material solo se muestran los primeros 5 ejercicios.

Tal como se menciona en el material, la idea es generar un repositorio con este tipo de actividades a fin de que el estudiante cuente con diversos materiales de apoyo que les permitan reforzar las habilidades matemáticas a lo largo de su trayectoria en el Telebachillerato Comunitario de una manera lúdica y autodidáctica.



**ACTIVIDAD DE REFORZAMIENTO:**

1. ¿Cuáles son las reglas que se aplican para la suma de dos números con diferentes signos?

---

---

---

---

---

2. ¿Qué signo se obtiene al multiplicar dos números negativos de acuerdo con las leyes de los signos?

---

---

3. Al dividir un número positivo entre un número negativo el resultado tendrá signo:

---

---

4. ¿Por qué crees que se dice que la resta se realiza como la suma del opuesto?

---

---

---

---

---

5. ¿Crees que esta misma actividad se puede utilizar con otros temas? ¿En cuáles?

---

---

6. Investiga como se realizan las operaciones básicas con los números racionales:



**TELEBACHILLERATO COMUNITARIO No. 6**  
R/A LA PIEDRA 3RA. SECC. CUNDUACÁN, TABASCO  
**Campo Disciplinar: Matemáticas y Ciencias Experimentales**



**REFERENCIAS:**

- Neoparaiso. (2022). Laberinto de Sumas y Restas con números Negativos. [Web].  
Consultado el 24 de Abril de 2022 en: <https://neoparaiso.com/imprimir/laberinto-de-numeros-negativos.html>
- Maestra Jessica Mercado. (2021). Actividad 38. Laberinto de Negativos. [Video].  
Consultado el 29 de Abril de 2022 en:  
<https://www.youtube.com/watch?v=SXqXOQFXaU8>