



**CLASE POR CONTINGENCIA SANITARIA COVID-19**

<b>Asignatura</b>	Matemática
<b>Curso</b>	8°
<b>Docente de Asignatura</b>	Juan José Marchant Céspedes
<b>Docente PIE</b>	Andrea Castillo Koren
<b>Semana de cobertura</b>	25 al 29 de mayo 2020
<b>Objetivo/s de aprendizaje tratados</b>	Mostrar que comprenden la multiplicación y la división de números enteros: Representándolos de manera concreta, pictórica y simbólica. Aplicando procedimientos usados en la multiplicación y la división de números naturales. Aplicando la regla de los signos de la operación. Resolviendo problemas rutinarios y no rutinarios.
<b>Objetivo de la sesión de trabajo</b>	Conocer y utilizar el algoritmo de la multiplicación y división de números enteros.
<b>Fecha de entrega productos de la sesión</b>	31 de mayo 2020

<b>Descripción de actividades de la sesión</b>		
<b>INTRODUCCIÓN AL TEMA:</b>		
<b>FASE</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RECURSOS</b>
<b>INICIO</b>	El profesor saluda cordialmente a los estudiantes mediante video explicativo Se resuelven dudas o ejercicios pendientes de la clase anterior. Se da a conocer el objetivo de la clase. Se muestra, explica y analiza el PPT adjunto. Se necesita guía de aprendizaje de Retroalimentación para esta clase.	Video explicativo
<b>DESARROLLO</b>	<b>El Techbook™ de matemáticas usa el ciclo de “descubrir, practicar y aplicar” que se basa en los tres pilares del rigor: comprensión conceptual, fluidez en el procedimiento y aplicación. Los alumnos desarrollan el sentido matemático por sí mismos y con el apoyo del profesor en forma virtual, para comprender profundamente los conceptos.</b> En aula virtual se comenzará con la adición y sustracción de números enteros, de esta forma, realizar una evaluación del contenido de multiplicación y división de números enteros. Es necesario que demuestren la comprensión de la adición y sustracción, para poder dar paso a las otras dos operaciones. Lo central está en ir descubriendo intuitivamente, mediante la geometría, las reglas para cada operación	Power Point
<b>CIERRE</b>	Se resuelven y revisan los ejercicios del final de la presentación. Se envían los ejercicios al docente en un resumen de la clase donde debe destacarse la forma de resolver una multiplicación y división en sus distintos casos con los números enteros mediante el aula virtual	

**Otro(s) Indicador(es) de Calidad:**

incentiva a que el curso "descubra" el sentido e importancia del tema presentado para considerarlo y practicarlo en la cotidianidad, fomentando de esta manera su motivación intrínseca.

**Recomendaciones:**

Se entenderá por demostración el descubrir de forma intuitiva mediante la geometría las propiedades de los enteros.

**Materiales / Recursos:**

Power Point texto Matematica 8°  
 Sala virtual Discoveryeducation.

<p><b>M</b>ATEMÁTICAS</p>	<p><b>Recuerda no es necesario imprimir esta guía, empieza a leer y a desarrollar las páginas del texto Digital, Techbook™ desarrolla y envía tus respuestas por los canales de comunicación que tiene la página establecidas en el programa digital</b></p> <p><b>Recuerda las medidas de protección y auto cuidado: Lavarse las manos y quedarse en casa, debemos cuidarnos ente todos.</b></p> <p><b>Saludos y un abrazo.</b></p>
---------------------------	--

**En esta sesión recordarás las reglas que permiten efectuar las propiedades de la adición en Z y en ejercicios combinados correctamente en cada caso. Además, utilizarás la recta numérica para ubicar datos de situaciones reales. Conocer y utilizar el algoritmo de la multiplicación y división de números enteros**

**Observa los siguientes links:**

- Números enteros <https://www.youtube.com/watch?v=G0o9gedyQU0&list=PLeySRPnY35dG1HI0IMYzMbZULNZ89FL5G>
  - Regla de signos: <https://www.youtube.com/watch?v=frGrK32r0eI>
  - Multiplicación en números enteros <https://www.youtube.com/watch?v=Rxx-JhmxLG4>
  - División en números enteros <https://www.youtube.com/watch?v=g25yIIEwrs>
- <https://slideplayer.es/slide/13839390/>

**Propiedades de la adición en Z**

**TEMA:** *Números opuestos y valor absoluto*

Llamados **opuestos** o **simétricos** están ubicados a la misma distancia del **cero** pero con distintos signos.

El **valor absoluto** de un número entero es la distancia (en unidades) que lo separa del cero en la recta numérica.

$|-6| = 6$ 
 $|+6| = 6$

	Adición	Sustracción
	Suma	Resta
Sumandos de IGUALES Signos	$+8 + +10 = +18$ $-8 + -10 = -18$	minuyendo    sustratando $a - b$ Transformamos ↓ la resta en suma $a + -b$ Convertimos la Sustracción en Adición: sumando al minuendo el inverso aditivo del sustraendo. Ejemplo: $8 - 6 = 8 + -6$ $8 - (-6) = 8 + (+6)$ ← Luego operamos como suma !
Sumandos de DISTINTOS Signos	$-8 + +10 = +2$ $+8 + -10 = -2$	
Siempre se conserva el signo del Nro. con mayor Valor Absoluto.		

Para todo signo que está fuera de un paréntesis existe implícitamente una multiplicación de signos, además se desarrolla primero dentro de los paréntesis aplicando la regla de la multiplicación de signos si amerita.

$$d) 46 - \{38 - (-2) + -9 + (42 - 18 + -15) - (-7)\} =$$

*Respuesta:*

$$\begin{aligned} 46 - \{38 - (-2) + -9 + (42 - 18 + -15) - (-7)\} &= \\ 46 - \{38 + 2 - 9 + 9 + 7\} &= \\ 46 - \{38 + 2 + 7\} &= \\ 46 - \{47\} &= \\ -1 & \end{aligned}$$

Si tenemos paréntesis y corchetes, resolveremos primero las potencias, productos y cocientes que se encuentren dentro de los paréntesis. Realizaremos luego las suma y restas de los paréntesis, resuelto esto podemos usar paréntesis directamente y no corchetes. Luego resolveremos lo que quedó incluido en los paréntesis. Multiplicaremos, restaremos y sumaremos. El siguiente es un ejemplo claro:

$$[15 - (2^3 - 10 : 2)] \cdot [5 + (3 \cdot 2 - 4)] - 3 + (8 - 2 \cdot 3) =$$

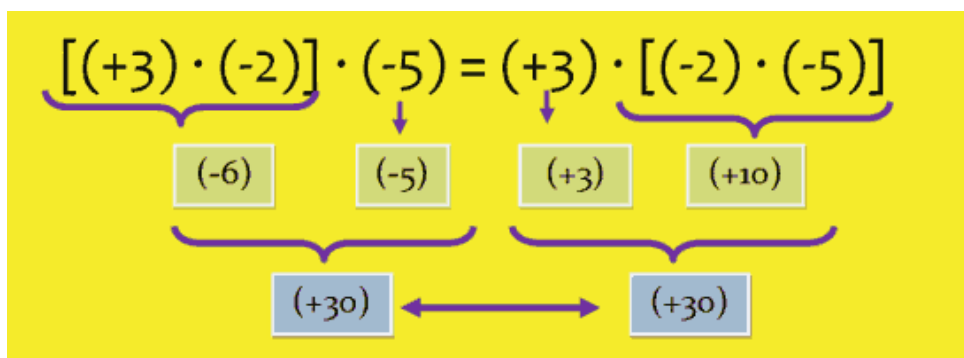
$$[15 - 3] \cdot [5 + 2] - 3 + 2 =$$

$$(15 - 3) \cdot (5 + 2) - 3 + 2 =$$

$$12 \cdot 7 - 3 + 2 =$$

$$84 - 3 + 2 = 83$$

Multiplicación de enteros usando paréntesis y corchetes



$$\begin{aligned} & -2 \cdot (1 - 2 \cdot (1 - 2)) \\ & \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \\ & -2 \cdot (1 - 2 \cdot (-1)) \\ & \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \\ & -2 \cdot (1 + 2) \\ & \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \\ & -2 \cdot 3 \\ & \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \downarrow \\ & -6 \end{aligned}$$

## División en Z

La división es el proceso de calcular cuantas veces se encuentra contenido una cantidad en otra.

Se representa por el símbolo  $\div$



Ejemplos



- $(+18) \div (+2) = +9$
- $(-36) \div (-9) = +4$
- $(+35) \div (-7) = -5$



### IGUAL SIGNO

$$\begin{array}{ll} 3 \times 2 = +6 & 6 \div 2 = +3 \\ -3 \times -2 = +6 & -6 \div -2 = +3 \end{array}$$

**REGLA**  
Si los números en la operación tienen **IGUAL SIGNO**, siempre el resultado es **POSITIVO**

### DIFERENTE SIGNO

$$\begin{array}{ll} -3 \times 2 = -6 & -6 \div 2 = -3 \\ 3 \times -2 = -6 & 6 \div -2 = -3 \end{array}$$

**REGLA**  
Si los números en la operación tienen **DIFERENTE SIGNO**, siempre el resultado es **NEGATIVO**

Bien ahora te toca a ti, empieza a leer y a desarrollar las páginas del texto Digital, Techbook™ desarrolla y envía tus respuestas por los canales de comunicación que tiene la página establecidas en el programa digital.  
¡Desarrollar las páginas virtuales de la página web: Discovery Education

## Un ejemplo de actividad del Discovery Education.

Usa el modelo que indica que, para cada aumento de 1000 metros en la altitud, el punto de ebullición del agua disminuye en  $3,7^{\circ}\text{C}$ . Incluye una captura de pantalla de las rectas numéricas con tu entrega.

¿Cómo puedes representar la disminución en la temperatura del punto de ebullición con un número con signo?	Una disminución se puede representar con un valor negativo: $-3,7$ $-3,7^{\circ}\text{C}$
Usa este valor para escribir y simplificar una expresión de suma para encontrar la disminución en el punto de ebullición del agua para un aumento de la elevación de 4000 metros.	Un aumento de $x$ metros representa $x$ cambios de $x$ metros o $(-3,7) + (-3,7) + (-3,7) + (-3,7) = -14,8^{\circ}\text{C}$ .
Escribe y simplifica una expresión de suma para encontrar el cambio en el punto de ebullición para una disminución en la elevación de 2000 metros.	Creería que el punto de ebullición aumentaría en $3,7 + 3,7 = 7,4^{\circ}$ .

División de enteros

Operaciones con signos

Usa las fichas para completar correctamente cada equivalencia numérica. Las fichas pueden usarse más de una vez o no usarse. Algunas frases pueden tener más de una respuesta correcta.

$24 : -4 =$

$-24 :$    $= -6$

$: (-3) = 4$

$(-6) :$    $= -1$

$:$    $= 4$

**Mucha concentración y atención. Un Abrazo**

Recuerda revisar tu texto digital del estudiante.

[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145573\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145573_recurso_pdf.pdf)

Cuadernillo de ejercicios: [https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145574\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145574_recurso_pdf.pdf)

[https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145625\\_recurso\\_pdf.pdf](https://curriculumnacional.mineduc.cl/614/articles-145625_recurso_pdf.pdf)

[Es importante que visites la página del DISCOVERYEDUCATION](#)

[ESTÁ HABILITADA PARA TU NAVEGACIÓN, DISFRUTA](#)

[En ella encontraras actividades que debes completar y enviar al profesor.](#)