

01

Números Enteros

Primer Ciclo, Primer o Segundo Año

Asignatura	Tema	Libro Asociado
Matemática	Números Enteros	<u>Los Números</u> Aventuras Matemáticas



Material elaborado por el Instituto Nacional de Educación Tecnológica, Ministerio de Educación de la Nación.

Autora: Prof. Ing. Haydee Noceti.

Diseño Gráfico: Carolina Macedra y Federico Timerman.

www.inet.edu.ar

Orientaciones para el/la docente

CONTENIDOS

Números enteros. Representación, ordenación en la recta numérica y operaciones: suma y resta.

MATERIAL NECESARIO

Hojas cuadriculadas, lápiz negro, lápices de colores, regla, escuadra, computadora o celular, uso de Internet.

Software: *Word. Editor de Ecuaciones del Word* (constituye una herramienta digital que facilita a los/as docentes y a los/as estudiantes escribir en lenguaje matemático). Software en línea: *Powton*.

ORGANIZACIÓN DE LOS/AS ALUMNOS/AS

Trabajo en equipo de tres estudiantes por equipo.

MODALIDAD

Estas actividades pueden realizarse en forma presencial o a distancia. Si las realiza a distancia, puede hacerlo mediante *Google Classroom 2020*. Puede obtener información sobre su aplicación en: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLclJ8nSI2c7KrzlQ3kkHARAvyWgFe9g1v>

ACTIVIDADES

Las actividades propuestas se basan en la integración de saberes de diferentes áreas disciplinares, mediante la resolución de problemas. Denominamos a cada actividad: "Encuentro con el deporte", "Encuentro con la Historia" y "Encuentro con la Geografía". Se plantean situaciones problemáticas o problemas abiertos y problemas cerrados. El propósito es el de contextualizar y al mismo tiempo profundizar los saberes que los estudiantes poseen sobre los números enteros.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje
Utilizar números enteros y operaciones de suma y resta para recoger e intercambiar información y resolver problemas de interés del estudiante e integrados a otras asignaturas.	<p>Identifica los números enteros y los utiliza para representar, ordenar e interpretar adecuadamente la información cuantitativa.</p> <p>Calcula el valor de expresiones numéricas de números enteros mediante sumas y restas.</p> <p>Emplea adecuadamente los números enteros y operaciones de sumas y restas para resolver problemas contextualizados.</p>

OBJETIVO

Interpretar y aplicar los números enteros para resolver situaciones reales contextualizadas.

METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

La evaluación es continua. Al inicio se recogen los saberes previos que traen los estudiantes. Durante el desarrollo se observa el trabajo en equipo, la búsqueda de información, la jerarquización de esta, los resultados parciales, los resultados finales y su fundamentación, el uso del lenguaje coloquial y el matemático, como así la defensa que realicen los alumnos de su trabajo en el plenario.

ACTIVIDAD 1: ENCUENTRO CON EL DEPORTE

Se les plantea a los/as alumnos/as, la siguiente situación:

Leandro, el profesor de Educación Física está trabajando con ustedes la temática sobre la organización de los campeonatos mundiales de fútbol. Nosotros, desde nuestra clase aportaremos los saberes matemáticos que se utilizan al momento de la clasificación de los equipos (primera parte) y en la tabla de posiciones final.

Para ello, nos centramos en el Mundial que se realizó en Rusia en el mes de junio de 2018.

Entonces, les solicitamos realizar la siguiente tarea:

- 1) Buscar a través de Internet o mediante las revistas o periódicos de la época las tablas de posiciones de la "fase de grupos" (primera etapa), y la tabla general de posiciones de equipos final.
- 2) En la tabla de posiciones de cada uno de los grupos de la primera parte indaguen si hay dos o más equipos con los mismos puntos.
- 3) En caso que así ocurra, analicen el porqué un equipo está ubicado arriba del otro, siendo que tienen igual puntaje.
- 4) Realicen lo mismo que en los puntos 2 y 3 en el caso de la Tabla general de puntos.
- 5) Representa en la recta numérica la cantidad de goles a favor, goles en contra y su diferencia, por grupo y equipo, según las tablas de posiciones de cada uno de los grupos. Realizar lo mismo usando la tabla general de puntos del campeonato.

En todos los casos la fundamentación la deben expresar en lenguaje coloquial y mediante las correspondientes operaciones matemáticas.

ACTIVIDAD 2: ENCUENTRO CON LA HISTORIA

En las clases de Historia, seguramente han realizado líneas de tiempo.

Conocer la historia de la Matemática con los trabajos de los matemáticos más importantes, nos permite visualizar que ellos han tenido dificultades, se han equivocado, han dado marcha atrás en sus afirmaciones, pero nunca han claudicado.

A los fines de una mejor comprensión y visualización de la temática realizaremos una línea de tiempo.

Para ello, les solicitamos que: representen en una escala graduada en años, el año de nacimiento de los siguientes matemáticos: Tales de Mileto, Pitágoras de Samos, Teodoro de Cirene, Euclides, Arquímedes de Siracusa, Fibonacci, Copérnico, John Neper, Pierre Fermat e Isaac Newton, e indiquen el orden de los sucesos, desde el más reciente hasta el más antiguo.

¿Qué sucesos se indican con signo menos y, cuáles con signo más? ¿Cuántos años transcurrieron entre el nacimiento de Pitágoras y el de Copérnico? ¿Y cuántos entre el de Tales de Mileto y el de Euclides? ¿Cuántos años tendría en la actualidad Euclides?

Ordenen los años antes de Cristo en forma de mayor a menor.

Los invitamos a que vean el vídeo titulado: **Hablemos de los matemáticos...** en:
<https://www.powtoon.com/online-presentation/dFEraVpRRif/hablamos-de-los-matematicos/?mode=movie#/>
<https://youtu.be/AbxIqBjgCFI>

¡TAL VEZ TE ANIMAS A REALIZAR UNA PRESENTACIÓN EN EL POWTON!
 ¡Seguro que sí!

ACTIVIDAD 3: ENCUENTRO CON LA GEOGRAFÍA

En esta actividad planteamos un problema cerrado.

Analizamos la temperatura en las diferentes horas en la ciudad de Oslo, Noruega, del martes 4 de diciembre de 2018, tomando como referencia la temperatura a las 02:00 horas.

Horas	02:00	05:00	08:00	11:00	14:00	17:00	20:00	23:00
Temperaturas Variación	0°C	Bajó 1°C	Bajó 2°C	Bajó 2°C	Subió 2°C	Bajó 1°C	Bajó 2°C	Bajó 2°C

Hallen las temperaturas en cada una de las horas indicadas en la tabla, representen en la recta numérica e indiquen la temperatura máxima y la mínima. Ordenen las temperaturas por orden creciente.

Al término de las tres actividades presenten los resultados para la discusión en plenario.

¡ÉXITOS!