

Profesor: González Jorge Maximiliano
Curso: 3°A

CARGA HORARIA: 4 (cuatro) módulos
Lunes de 7:30 a 9:30 y viernes de 7:30 a 9:30

COLEGIO: EES N°67



PLANIFICACIÓN ANUAL

OBJETIVOS PRIORITARIOS

- ✓ Reflexionar sobre la necesidad de acudir a diferentes tipos de cálculo- mental o exacto, con o sin calculadora- de acuerdo con el problema.
- ✓ Utilizar números enteros y racionales, sus propiedades y sus representaciones de acuerdo con la necesidad que impone el problema.
- ✓ Usar y explicitar las operaciones en los distintos campos numéricos (N , Z , Q) en la resolución de problemas.
- ✓ Utilizar y analizar funciones - proporcionalidad directa, crecimiento lineal no proporcional, proporcionalidad inversa-, para resolver problemas extramatemáticos, recurriendo cuando sea posible al uso reflexivo de recursos tecnológicos.

- ✓ Reflexionar sobre la necesidad de estimar y de medir efectivamente.
- ✓ Emplear y explicitar las propiedades de figuras y cuerpos geométricos en la resolución de problemas.
- ✓ Producir y validar enunciados sobre relaciones y propiedades numéricas y geométricas, sin recurrir a la constatación empírica.

BLOQUES	APRENDIZAJE S Y CONTENIDOS ² PRIORITARIOS	FORMATO	INTERVENCIÓN DOCENTE	ACTIVIDADES	AGRUPAMIENTOS	RECURSOS
BLOQUE 1 COMUNICAR la misma INFORMACIÓN de diferentes formas y COMUNICAR diferentes informaciones.	✓ ¿Es el mismo número o es distinto? Uso de los números enteros y racionales para resolver problemas extramatemáticos e intramatemáticos. Interpretación y uso de diferentes representaciones de un número entero y racional , eligiendo la representación más adecuada de acuerdo con el problema. ✓ ¿Es la	TALLER de Resolución de Problemas Eje: resolución de problemas tanto internos como externos a la matemática (reunidos a partir de interrogantes centrales) y reflexión sobre lo realizado.	1- Explicar a los estudiantes la finalidad de lo que se les propondrá hacer. 2- Organizar los grupos, según el tipo de actividad que se haya previsto. 3- Orientar el trabajo grupal brindando apoyo en instancias que involucren: - promover las interacciones grupales en el contexto de aprendizaje; - comentar las soluciones elaboradas en el grupo; - incentivar la reflexión; - proporcionar	1- Información con números, figuras, gráficos, formulas: -Usar en diferentes contextos números enteros (por ejemplo: en temperaturas, sobre y bajo nivel del mar, subsuelos) y racionales (por ejemplo, medida, proporcionalidad) - Resolver problemas donde se pongan en juego la representación de números enteros en la recta numérica,	Todos los grupos abordan las mismas actividades.	Leer, escribir y argumentar. http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/E_L002_722.pdf ¿Es el mismo número o es distinto? (Pp. 10 a 12) ¿Es no es la misma cantidad? (pp. 18 a 20) -Si cambian los números valen las mismas propiedades (Pp. 30 a 33) ¿Es la misma información o no? (Pp. 14 a 16). -En las relaciones entre cantidades ¿cuánto vale la proporcionalidad? (Pp. 34 a 38) APORTES DIDÁCTICOS PARA

	<i>misma información o no?</i> Interpretación de información		información y asistencia técnica. - brindar herramientas para que las	la distancia y el orden entre ellos. -Recorrir a diferentes formas de representar un		EL TRABAJO CON LA CALCULADORA EN LOS TRES CICLOS DE
--	--	--	--	---	--	--

² Los contenidos involucrados en cada uno de los aprendizajes aparecen marcados en negrita.

	presentada en tablas y gráficos estadísticos. ✓ ¿Es o no la misma cantidad? Selección y uso de unidades, formas de expresar cantidades (incluida notación científica) de acuerdo con la necesidad que impone el problema. ✓ Si cambian los números, ¿valen las mismas propiedades? Exploración y análisis de diferencias y similitudes de las propiedades -orden, discreitud y densidad- de los conjuntos numéricos (Z, Q).		argumentaciones puedan evolucionar hacia un nivel de formalidad cada vez mayor. 4- Organizar al interior de cada grupo lo discutido, producido. 5- Organizar el plenario en instancias que involucren: - recuperar un procedimiento atendiendo a respuestas erróneas. - poner en duda lo correcto, apelando a que justifiquen. - hacer público un error, apelando a que discutan acerca de él.	número entero (por ejemplo: $-8 = -2 - 6$ o $2 - 10$ o -2×4) y racional ($1,5 = 1500/1000$ o 150% o $3/2$) mostrando la utilidad de dicha representación. -Usar diferentes representaciones de funciones en tablas, fórmulas y gráficos justificando la necesidad de usar la representación más adecuada según el problema. -Pasar de una representación de una función a otra, justificando la necesidad de usar la representación más adecuada según el problema. -Establecer		LA EGB http://abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educprimaria/areascurriculares/matematica/eltrabajoconla calculadoraenlostresciclosdel aegb. pdf
--	--	--	---	---	--	---

	Explicitación y análisis de las operaciones en $\mathbb{Z}$ y sus propiedades como extensión de las elaboradas en $\mathbb{N}$.			relaciones entre las características de la gráfica de una función y su fórmula. -Comparar distintos modos de variación analizando la		
--	--	--	--	--	--	--

	Utilización de propiedades de las operaciones en la elaboración e interpretación de cálculos. Selección y justificación del tipo de cálculo y de la forma de expresar los números involucrados, evaluando la razonabilidad del resultado de acuerdo con la necesidad que impone el problema. Interpretación de relaciones entre variables en tablas, gráficos para resolver problemas en diversos contextos, tales como			caracterización de las relaciones de proporcionalidad directa. -Representar mediante rectas o puntos alineados situaciones que se modelicen a través de relaciones de proporcionalidad directa y analizar la conveniencia o no de dicha representación, de acuerdo con la necesidad que impone el problema. -Organizar estadísticamente datos de diferentes formas (tablas, gráficos) y elaborar conclusiones que surjan a partir de ellos.		
--	--	--	--	--	--	--

	regularidades numéricas, proporcionalidad directa e inversa. ✓ En las relaciones entre cantidades, ¿cuándo vale la proporcionalidad?			- Recurrir a diversas formas de expresar una misma medida, justificando la necesidad de usar la más adecuada según el problema (por ejemplo: en problemas de		
--	---	--	--	---	--	--

	Explicitación y análisis de propiedades de funciones de proporcionalidad directa (variación uniforme, origen al cero). Interpretación de relaciones entre variables en tablas, gráficos para resolver problemas. ✓ Propiedad es geométricas, ¿para qué figuras valen? Análisis reflexivo de procedimientos utilizados para construir figuras a partir de diferentes informaciones. Elaboración de argumentación			establecer distancias entre dos puntos, acudiendo a usar 20 km en lugar de 2000.000 cm). - Escribir, interpretar y comparar magnitudes expresadas con distintos valores numéricos y distintas unidades (por ejemplo: 350mg/l y 0,35g/dm³). -Recurrir a diferentes tipos de cálculo mostrando la utilidad y las estrategias que se utilizan en cada uno. -Emplear la jerarquía de las operaciones que intervienen en la resolución de		
--	---	--	--	---	--	--

	s acerca de la validez de las propiedades de las figuras (triángulos, cuadriláteros y círculos) para analizar afirmaciones, reconociendo los límites de las pruebas			problemas de cálculo. -Realizar construcciones geométricas fundamentando el procedimiento realizado a través de		
--	---	--	--	---	--	--

	empíricas. Ecuaciones e Inecuaciones. Intervalos abiertos, Intervalos cerrados, semiabiertos y semicerrados Concepto de Infinito Sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas. Método de igualación. Método de Sustitución. Método Gráfico. Conjunto solución. Solución compatible e incompatible ✓ Áreas y perímetros de figuras, ¿qué cambios valen y cuáles no? Elaboración y comparación de fórmulas para analizar las			las propiedades involucradas en dicha construcción. 2- Interpretación de la información: -Interpretar la información matemática en variedad de textos continuos y discontinuos. 3-Argumentación : -Poner en práctica la validación en matemática, haciendo evolucionar los modos naturales de validar hacia modos más acordes a la cultura matemática (pasando de procedimientos pragmáticos a procedimientos		
--	--	--	--	---	--	--

	variaciones de perímetros, áreas y volúmenes, en función de la variación de diferentes dimensiones de figuras y cuerpos. Uso reflexivo de fórmulas para el cálculo de perímetros, áreas.			más avanzados, sin llegar a formalización total). Indagar la continuidad o no de la validez de las propiedades de los números naturales en la ampliación de		
--	--	--	--	---	--	--

				los conjuntos numéricos (Z Q). -Producir enunciados cada vez más generales sobre las propiedades y validarlos.		
BLOQUE 2 PROBLEMÁTICAS DE INTERÉS DE LOS ESTUDIANTES	Selección y justificación del tipo de cálculo (mental y escrito, exacto y aproximado, con y sin uso de la calculadora) y de la forma de expresar los números involucrados, evaluando la razonabilidad del resultado de acuerdo con la necesidad que impone el problema. Análisis de variaciones uniformes y selección de la representación	PROYECTO Estudio de problemáticas de consumo de adolescentes. Eje: Diferentes estrategias de cálculo. Análisis de la información presentada en textos, gráficos. PROYECTO DE INVESTIGACIÓN sobre temas de interés como, por ejemplo, deporte. Ejes:	1- Explicar a los estudiantes la finalidad de lo que se les propondrá hacer. 2- Organizar los grupos de trabajo. 3- Orientar el trabajo grupal, proporcionando información y asistencia técnica. 4- Gestionar momentos de exposición de los resultados obtenidos.	- Analizar críticamente información numérica referida a problemáticas centrales del consumo de los adolescentes y jóvenes (medios de comunicación, alcohol, drogas). - Realizar encuestas. - Organizar información en tablas y gráficos estadísticos. - Interpretar	Cada grupo de 4 ó 5 integrantes, estudia una problemática distinta. En el caso de Juegos Olímpicos, los agrupamientos se definen por elección de juego olímpico de preferencia.	Encuesta nacional de Consumos Culturales http://www.me.gov.ar/esc_uelaymedios/ Los adolescentes y las redes sociales. http://www.me.gov.ar/esc_uelaymedios/material/red_es.pdf Encuesta Mundial de Tabaquismo en Adolescentes en Argentina. http://www.msal.gov.ar/ta_baco/images/stories/info- equipos-de-salud/pdf/encuesta-tabaquismo-adolescentes.pdf La realidad de la droga en

	más adecuada de acuerdo con el problema. Interpretación de información presentada en tablas	- Distintos significados de las		gráficos.		Córdoba. Recopilación de
--	--	--	--	-----------	--	--

	y gráficos estadísticos para organizar conjuntos de datos discretos, y análisis de las ventajas y desventajas de acuerdo con la información que se persigue comunicar. Construcción de gráficos estadísticos que involucren variables cuantitativas y cualitativas adecuadas, de acuerdo con la información a describir. Interpretación de relaciones entre variables en tablas, gráficos y fórmulas para resolver problemas en diversos contextos.	operaciones y estrategias de cálculo. - Cálculo mental. - Diferentes estrategias de cálculo. - Análisis de la información presentada en textos, gráficos				Estudios sobre los adolescentes y el consumo de drogas en Córdoba http://www.primerolagente.com.ar/realidaddroga.pdf
--	--	---	--	--	--	--

BLOQUE 3 DISEÑO	Elaboración de argumentaciones acerca de la validez de las propiedades de las figuras para	PROYECTO: Acercamiento de la matemática al arte: Diseñar y construir una	1-Explicar a los estudiantes la finalidad de lo que se les propondrá hacer.	- Realizar un dibujo que muestre los elementos escénicos para reproducir la escena (por ejemplo,	Cada grupo, de 4 o 5 estudiantes, diseñará y construirá la escenografía para	Resolución de problemas. Cuaderno de trabajo para alumnos.
----------------------------	--	---	---	--	--	---

	analizar afirmaciones, reconociendo los límites de las pruebas empíricas. Análisis de polígonos construidos con regla no graduada y compás, acudiendo a argumentos basados en propiedades de las figuras puestas en juego. Análisis reflexivo de procedimientos utilizados para construir figuras y cuerpos a partir de diferentes informaciones (propiedades y medidas), evaluando la adecuación de la construcción realizada a la información dada. Selección y uso de unidades,	escenografía. La propuesta se desarrolla en el marco de un proyecto artístico en el cual los estudiantes deberán representar la escena del balcón de Romeo y Julieta en tiempo moderno. Eje: Exploración de figuras y cuerpos.	2- Organizar los grupos de trabajo. 3- Orientar el trabajo grupal, proporcionando información y asistencia técnica.	un castillo, una ventana, un balcón solo, una glorieta). -Realizar construcciones geométricas y cuerpos, para el montaje de la escenografía, fundamentando el procedimiento realizado a través de las propiedades involucradas en dicha construcción. -Utilizar programas graficadores, reflexionando sobre su uso. - Seleccionar el material necesario para la construcción de la escenografía, evaluando la adecuación de	la representación de la escena del balcón. Las posibles elecciones de cada grupo son: un castillo, una ventana, un balcón solo, una glorieta, u otra que el grupo decida.	http://www.me.gov.ar/curriform/artisup/Matfinal_alu.pdf Aportes para la enseñanza. Nivel Medio. Matemática. Geometría. http://estatico.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/curricula/media/matematica/geometria_media.pdf Miradas sobre el mundo de la matemática. Una curiosa selección de textos. http://www.me.gov.ar/curriform/artisup/AntologMat.pdf
--	--	--	---	---	---	---

	formas de expresar cantidades de acuerdo a la necesidad que impone el problema. Uso de instrumentos de geometría y programas graficadores para la			las construcciones realizadas a la información dada y a la escenografía. -Comparar las diferentes escenografías producidas por cada		
--	---	--	--	--	--	--

	construcción de figuras a partir de informaciones. Teorema de pitagoras y Teorema de Thales Cálculos de lados de un triángulo rectángulo			grupo validando lo realizado, sin recurrir a la constatación empírica.		
--	--	--	--	--	--	--

DESARROLLO DIDÁCTICO

TALLER DE RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Los problemas elegidos apuntan al dominio de ciertos conocimientos y a generar condiciones en el aula para investigar aspectos de los números enteros a través de los interrogantes: *¿Es el mismo número o es distinto? Si cambian los números, ¿valen las mismas propiedades?*

Objetivos

- ✓ Usar números enteros y sus representaciones (numérica, recta numérica) de acuerdo con la necesidad que impone el problema.
- ✓ Interpretar información matemática, presentada en forma escrita (con textos, tablas, dibujos y gráficos), de números enteros.

Eje: Usar números enteros en la resolución de problemas y en distintos contextos.

Tipos de problemas

- Problemas que involucran la utilización de los números enteros en diferentes contextos intra y extramatemáticos.
- Problemas que permiten investigar cómo se escriben y cómo se ordenan los números enteros.
- Problemas que permiten estudiar con mayor sistematicidad el campo de los números enteros.

Aprendizajes y contenidos

- Interpretación y uso de diferentes **representaciones de un número entero**, eligiendo la representación más adecuada de acuerdo con el problema.
- Exploración y análisis de diferencias y similitudes de las **propiedades** -orden, discretitud- **del conjunto numérico $\mathbb{Z}$** .

