



Planeación didáctica por propósito formativo					
Nombre de la escuela:	PREPARATORIA OFICIAL NÚMERO 028		Nombre de la Asignatura:		PENSAMIENTO MATEMÁTICO I DANIEL CRUZ MEDEROS
Semestre:	PRIMERO	TURNO: VESPERTINO	Grupo(s):	1	PERIODO: 15 octubre-27 noviembre
MISIÓN: Formar estudiantes responsables y fortalecidos en su desarrollo integral, así como en valores para enfrentar las exigencias de la vida cotidiana y académica con una perspectiva ambientalmente responsable		VISIÓN: Ser reconocida como una institución de vanguardia, formadora de bachilleres académicamente íntegros acordes a las necesidades de la sociedad actual; mejorando cada ciclo escolar infraestructura, eficiente, suficiente, digna y segura con una gestión de inclusión, equidad, cooperación y colaboración.			VALORES: Respeto, honestidad, responsabilidad y solidaridad para generar una cultura de paz, convivencia armónica y cuidado del ambiente.
Descripción del Diagnóstico					
Se realizará un examen diagnóstico académico en Google forms y un diagnóstico socioeconómico y socioemocional vía academia de orientación en concordancia a los propósitos formativos de la materia.					
Meta de Aprendizaje					
Que el alumno comprenda las matemáticas como expresión del pensamiento humano para aplicar los elementos esenciales de la aritmética y el pensamiento lógico en situaciones de interés.					
Propósito Formativo del Diagnóstico: 4: Comprende el concepto de unidad y la relación entre números, 5: comprende los conceptos de potenciación y radicación para realizar operaciones, 7: aplica los conocimientos de la aritmética para resolver cálculos combinados con números reales.					
Contenido Formativo del Diagnóstico: 4: Concepto de unidad y de los números racionales, 5: Operaciones con potenciación (reglas), 7: Uso de símbolos para la realización de operaciones combinadas (jerarquía de operaciones)					
Actividad(es) de Aprendizaje para el logro del Contenido Formativo del Diagnóstico Aplicado: 4: - Ejercicios de simplificación de fracciones. - Práctica de operaciones en equipos. - Problemas contextualizados (recetas, repartos, porcentajes). 5: Ejemplos explicados paso a paso y apoyo en su resolución en pizarrón, 7: Reto en equipos: “quién simplifica más rápido”.-					



Propósito Formativo: 3	Contenidos Formativos:
Analiza distintas situaciones cotidianas en donde intervenga el proceso de contar, para comprender la clasificación de los números y realizar operaciones básicas entre números naturales y enteros.	✓ Clasificación de los números reales ✓ Operaciones aritméticas y sus operaciones inversas con números enteros ✓ Propiedades de las operaciones aritméticas: cerradura, conmutación, asociación y distribución; neutros e inversos aditivo y multiplicativo ✓ Factorización de números naturales (teorema fundamental de la aritmética) Máximo común divisor y mínimo común múltiplo
Actividades de aprendizaje:	1. <i>Explorando los números en la vida diaria</i> • <i>Explorando los números en la vida diaria</i> • Los estudiantes recopilan ejemplos de números que encuentran en su entorno (precios, temperaturas, horarios, distancias, etc.). • Clasifican cada número como natural, entero, racional o irracional. • Discuten en grupo por qué ciertos números se usan en determinadas situaciones. 2. <i>Operaciones con enteros en situaciones reales</i> Actividad: • Se presentan situaciones como: cambios de temperatura, ganancias/pérdidas en un juego, saldo bancario. • Los estudiantes resuelven problemas usando suma, resta, multiplicación y división de enteros. • Reflexionan sobre el uso de signos positivos y negativos. Producto: Diario matemático con problemas resueltos y explicación del razonamiento. 3. <i>Jugando con las propiedades aritméticas</i> Actividad: • Juego de tarjetas: cada tarjeta tiene una operación y los estudiantes deben identificar la propiedad que se aplica (conmutativa, asociativa, distributiva, etc.). • Ejercicios manipulativos con bloques o fichas para visualizar las propiedades. 4. <i>Descomponiendo números: la factorización</i> Actividad: • Los estudiantes eligen un número natural y lo descomponen en factores primos. • Usan árboles de factorización y verifican con multiplicación.

	- Se relaciona con la utilidad de la factorización en la vida diaria (por ejemplo, en empaquetado o distribución de objetos). 5. <i>Resolviendo con MCD y MCM</i> Actividad: - Problemas contextualizados: dos semáforos que se sincronizan, reparto de dulces en bolsas iguales, etc. - Los estudiantes resuelven usando factorización y diagramas de Venn. Producto: Presentación de soluciones con explicación del método usado.
Objetivo de las actividades de aprendizaje:	1.- Objetivo: Identificar y clasificar números reales en contextos cotidianos. 2.- Objetivo: Aplicar operaciones aritméticas e inversas con números enteros. 3.- Objetivo: Reconocer y aplicar propiedades de las operaciones aritméticas. 4.- Objetivo: Aplicar el teorema fundamental de la aritmética. 5.- Objetivo: Calcular el máximo común divisor y el mínimo común múltiplo.

Desarrollo de las Actividades Didácticas (aprendizaje, enseñanza y evaluación)					
Actividades de Enseñanza y Aprendizaje	Instrumento(s) de evaluación	Recursos didácticos	Responsable	Escenario	Duración
1. <i>Explorando los números en la vida diaria</i> <i>Explorando los números en la vida diaria</i> - Los estudiantes recopilan ejemplos de números que encuentran en su entorno (precios, temperaturas, horarios, distancias, etc.). - Clasifican cada número como natural, entero, racional o irracional. - Discuten en grupo por qué ciertos números se usan en determinadas situaciones. 2. <i>Operaciones con enteros en situaciones reales</i> Actividad: - Se presentan situaciones como: cambios de	1.- Explorando los números en la vida diaria 2.- Operaciones con enteros en situaciones reales	1.- Lista de cotejo 2.- Rúbrica analítica 3.- Cuaderno de observación + lista de cotejo 4.- Rúbrica de desempeño 5.- Guía de autoevaluación + rúbrica	Estudiantes en equipos Docente	Aula	15 octubre-27 noviembre

temperatura, ganancias/pérdidas en un juego, saldo bancario. - Los estudiantes resuelven problemas usando suma, resta, multiplicación y división de enteros. - Reflexionan sobre el uso de signos positivos y negativos. Producto: Diario matemático con problemas resueltos y explicación del razonamiento. <i>3. Jugando con las propiedades aritméticas</i> Actividad: - Juego de tarjetas: cada tarjeta tiene una operación y los estudiantes deben identificar la propiedad que se aplica (conmutativa, asociativa, distributiva, etc.). - Ejercicios manipulativos con bloques o fichas para visualizar las propiedades. <i>4. Descomponiendo números: la factorización</i> Actividad: - Los estudiantes eligen un número natural y lo descomponen en factores primos. - Usan árboles de factorización y verifican con multiplicación. - Se relaciona con la utilidad de la factorización en la vida diaria (por ejemplo, en empaquetado o distribución de objetos). <i>5. Resolviendo con MCD y MCM</i> Actividad: - Problemas contextualizados: dos semáforos que se sincronizan, reparto de dulces en bolsas iguales, etc. - Los estudiantes resuelven usando factorización y diagramas de Venn.					
--	--	--	--	--	--

Producto: Presentación de soluciones con explicación del método usado.					
Propósito Formativo: 7	Contenidos Formativos:				
Aplica los elementos de la aritmética para resolver cálculos combinados con números reales.	➤ Técnicas para la resolución de operaciones combinadas (jerarquía de operaciones) ➤ Uso de símbolos para resolución de operaciones combinadas (paréntesis, corchetes, llaves y puntos) ➤ Resolución de restas de números enteros como la suma con el opuesto de otro ➤ Operaciones combinadas con adición, sustracción, multiplicación, división, potencias y raíces				
Actividades de aprendizaje:	Bloque didáctico: "Dominando las operaciones combinadas" Actividad 1. Explorando la jerarquía de operaciones Tipo: Actividad de inicio (exploración y diagnóstico) Propósito: Identificar los conocimientos previos del alumno sobre el orden correcto de las operaciones. Instrucciones: 1. Escribe en el pizarrón expresión como: $5 + 3 \times (4 - 2)^2$ 2. Pedir a los alumnos resolverlas sin darles pistas. 3. En equipos, comparan sus resultados y explican el procedimiento usado. 4. Luego, se presentan los pasos de la jerarquía de operaciones (PEMDAS) para contrastar con sus respuestas. Producto esperado: hoja con la expresión resuelta y los pasos aplicados. Recurso: pizarrón o proyector, hojas, marcadores. Actividad 2. "El poder de los símbolos" Tipo: Desarrollo guiado Propósito: Usar correctamente los símbolos de agrupación (paréntesis, corchetes y llaves) y puntos en expresiones combinadas. Instrucciones: 1. El docente escribe expresiones ambiguas sin símbolos, por ejemplo: ○ $8 + 6 \div 2 \times 3$ ○ $4 + 3 - 2 \times 5$ 2. Los estudiantes deben insertar paréntesis, corchetes o llaves para obtener un resultado distinto en cada caso (mínimo 2 variantes). 3. Luego resuelven cada versión y comparan los resultados.				

Producto esperado: tabla con expresiones modificadas y sus resultados.
Recurso: cuaderno, calculadora básica (opcional).

Actividad 3. "Restando como un experto"

Tipo: Práctica conceptual

Propósito: Comprender la resta como suma del opuesto.

Instrucciones:

1. Explica la propiedad:

$$a - b = a + (-b)$$

2. Propón ejemplos y ejercicios como:

- $7 - (-5) = ?$
- $-3 - 8 = ?$
- $12 - (-4) + (-7) = ?$

3. Los alumnos representan los cálculos en una recta numérica para visualizar la suma con el opuesto.

Producto esperado: ejercicios resueltos y representación gráfica.

Recursos: hojas cuadriculadas, regla, lápiz.

Actividad 4. "Desafío aritmético por niveles"

Tipo: Práctica integradora (individual o en parejas)

Propósito: Resolver operaciones combinadas que incluyan suma, resta, multiplicación, división, potencias y raíces.

Instrucciones:

Los alumnos resolverán tres niveles de dificultad:

- Nivel 1 (básico):

$$6 + 2 \times 3 - 4$$

- Nivel 2 (intermedio):

$$[3 + 2(5 - 3)^2] \div 4$$

- Nivel 3 (avanzado):

$$\{(6 - 2)^3 + [\sqrt{49} - 5]^2\} \div 2$$

Después, los alumnos explican en voz alta **qué operación aplicaron primero y por qué**.

Producto esperado: cuaderno con los procedimientos detallados.

Recurso: calculadora, hojas de trabajo.

Actividad 5. "Operaciones combinadas en la vida real"

Tipo: Aplicación contextual

Propósito: Aplicar las operaciones combinadas en situaciones cotidianas.

Instrucciones:

1. En equipos, los alumnos crean un **problema realista** (por ejemplo, compras, recetas, tiempo o física simple) que requiera usar operaciones combinadas.
2. Intercambian los problemas con otro equipo y los resuelven.
3. Presentan sus resultados y explican la jerarquía aplicada.

Producto esperado: hoja con problema diseñado y solución.

Recurso: hojas, marcadores, calculadora.

Actividad 6. "Reto final: el torneo PEMDAS"

Tipo: Evaluación formativa (gamificada)

Propósito: Evaluar la aplicación integral de los elementos de la aritmética en cálculos combinados.

Instrucciones:

- Se forman equipos.
- El docente muestra en pantalla 10 operaciones combinadas de distinto nivel.
- Gana el equipo que obtenga **más respuestas correctas en el menor tiempo**.

Producto esperado: registro de puntajes y reflexión grupal.

Recurso: proyector, tarjetas, cronómetro.

Objetivo de las actividades de aprendizaje:

1. Explorando la jerarquía de operaciones

Objetivo:

Identificar y aplicar correctamente el orden de las operaciones aritméticas (jerarquía de operaciones) para obtener resultados precisos en cálculos con números reales.

2. El poder de los símbolos

Objetivo:

Utilizar de manera adecuada los símbolos de agrupación —paréntesis, corchetes, llaves y puntos— para organizar y resolver correctamente expresiones numéricas combinadas.

3. Restando como un experto

Objetivo:

Comprender y aplicar la propiedad que transforma la resta en suma del opuesto, resolviendo correctamente operaciones con números enteros positivos y negativos.

4. Desafío aritmético por niveles

Objetivo:

Resolver operaciones combinadas que incluyan suma, resta, multiplicación, división, potencias y raíces, aplicando la jerarquía de operaciones y justificando cada paso del procedimiento.

5. Operaciones combinadas en la vida real

Objetivo:

Aplicar los elementos de la aritmética en la resolución de situaciones cotidianas que involucren

operaciones combinadas con números reales, demostrando comprensión del proceso y su utilidad práctica.

6. Reto final: el torneo PEMDAS

Objetivo:

Evaluar la precisión, rapidez y dominio de los estudiantes en la aplicación de la jerarquía de operaciones y el uso correcto de símbolos en expresiones aritméticas combinadas.

Desarrollo de las Actividades Didácticas (aprendizaje, enseñanza y evaluación)

Actividades de Enseñanza y Aprendizaje	Instrumento(s) de evaluación	Recursos didácticos	Responsable	Escenario	Duración
Bloque didáctico: "Dominando las operaciones combinadas" Actividad 1. Explorando la jerarquía de operaciones Tipo: Actividad de inicio (exploración y diagnóstico) Propósito: Identificar los conocimientos previos del alumno sobre el orden correcto de las operaciones. Instrucciones: 5. Escribe en el pizarrón expresión como: $5 + 3 \times (4 - 2)^2$ 6. Pedir a los alumnos resolverlas sin darles pistas. 7. En equipos, comparan sus resultados y explican el procedimiento usado. 8. Luego, se presentan los pasos de la jerarquía de operaciones (PEMDAS) para contrastar con sus respuestas. Producto esperado: hoja con la expresión resuelta y los pasos aplicados. Recurso: pizarrón o proyector, hojas, marcadores. Actividad 2. "El poder de los símbolos" Tipo: Desarrollo guiado Propósito: Usar correctamente los símbolos de agrupación (paréntesis, corchetes y llaves) y puntos en expresiones combinadas. Instrucciones:	Actividad 1. Explorando la jerarquía de operaciones Instrumento de evaluación: - Lista de cotejo para verificar si el estudiante identifica correctamente el orden de las operaciones y justifica los pasos realizados. Actividad 2. El poder de los símbolos Instrumento de evaluación: - Rúbrica analítica para valorar el uso correcto de paréntesis, corchetes y llaves, la claridad del procedimiento y la coherencia en los resultados obtenidos. Actividad 3. Restando como un experto Instrumento de evaluación:	Actividad 1. Explorando la jerarquía de operaciones Recursos didácticos: - Pizarrón o pizarra digital - Plumones o marcadores - Hojas de trabajo individuales - Calculadora básica (opcional) - Presentación visual sobre la jerarquía de operaciones (PEMDAS) Actividad 2. El poder de los símbolos Recursos didácticos: - Hojas de ejercicios con expresiones numéricas - Cuaderno y	Docente y estudiantes	Aula	15 octubre-27 noviembre



4. El docente escribe expresiones ambiguas sin símbolos, por ejemplo: $8 + 6 \div 2 \times 3$ $4 + 3 - 2 \times 5$ 5. Los estudiantes deben insertar paréntesis, corchetes o llaves para obtener un resultado distinto en cada caso (mínimo 2 variantes). 6. Luego resuelven cada versión y comparan los resultados. Producto esperado: tabla con expresiones modificadas y sus resultados. Recurso: cuaderno, calculadora básica (opcional). Actividad 3. "Restando como un experto" Tipo: Práctica conceptual Propósito: Comprender la resta como suma del opuesto. Instrucciones: 4. Explica la propiedad: $a - b = a + (-b)$ 5. Propón ejemplos y ejercicios como: $7 - (-5) = ?$ $-3 - 8 = ?$ $12 - (-4) + (-7) = ?$ 6. Los alumnos representan los cálculos en una recta numérica para visualizar la suma con el opuesto. Producto esperado: ejercicios resueltos y representación gráfica. Recursos: hojas cuadriculadas, regla, lápiz. Actividad 4. "Desafío aritmético por niveles" Tipo: Práctica integradora (individual o en parejas) Propósito: Resolver operaciones combinadas que incluyan suma, resta, multiplicación, división, potencias y raíces. Instrucciones: Los alumnos resolverán tres niveles de dificultad: Nivel 1 (básico): $6 + 2 \times 3 - 4$	Hoja de ejercicios revisada con clave de respuestas y observaciones del docente, para comprobar la comprensión de la resta como suma del opuesto. Actividad 4. Desafío aritmético por niveles Instrumento de evaluación: Rúbrica de desempeño que mida precisión, orden en los procedimientos, aplicación de la jerarquía de operaciones y explicación oral o escrita del proceso. Actividad 5. Operaciones combinadas en la vida real Instrumento de evaluación: Guía de observación y lista de cotejo para evaluar la pertinencia del problema planteado, el uso correcto de las operaciones combinadas y la coherencia de la solución presentada. Actividad 6. Reto final: el torneo PEMDAS Instrumento de evaluación: Registro de resultados o tabla de puntaje	lápiz del alumno - Calculadora básica - Proyector o carteles con ejemplos de expresiones ambiguas - Fichas o tarjetas con símbolos de agrupación (para práctica manipulativa) Actividad 3. Restando como un experto Recursos didácticos: - Hojas cuadriculadas - Regla y lápiz - Recta numérica impresa o elaborada en el pizarrón - Fichas de colores para representar números positivos y negativos - Calculadora (opcional) Actividad 4. Desafío aritmético por niveles Recursos didácticos: - Hojas de trabajo con ejercicios de distintos niveles - Calculadora básica o			
---	--	---	--	--	--



Nivel 2 (intermedio): $[3 + 2(5 - 3)^2] \div 4$ Nivel 3 (avanzado): $\{(6 - 2)^3 + [\sqrt{49} - 5]^2\} \div 2$ Después, los alumnos explican en voz alta qué operación aplicaron primero y por qué. Producto esperado: cuaderno con los procedimientos detallados. Recurso: calculadora, hojas de trabajo. Actividad 5. "Operaciones combinadas en la vida real" Tipo: Aplicación contextual Propósito: Aplicar las operaciones combinadas en situaciones cotidianas. Instrucciones: - En equipos, los alumnos crean un problema realista (por ejemplo, compras, recetas, tiempo o física simple) que requiera usar operaciones combinadas. - Intercambian los problemas con otro equipo y los resuelven. - Presentan sus resultados y explican la jerarquía aplicada. Producto esperado: hoja con problema diseñado y solución. Recurso: hojas, marcadores, calculadora. Actividad 6. "Reto final: el torneo PEMDAS" Tipo: Evaluación formativa (gamificada) Propósito: Evaluar la aplicación integral de los elementos de la aritmética en cálculos combinados. Instrucciones: - Se forman equipos. - El docente muestra en pantalla 10 operaciones combinadas de distinto nivel. - Gana el equipo que obtenga más respuestas correctas en el menor tiempo.	complementado con auto y coevaluación para valorar precisión, rapidez y trabajo colaborativo durante el reto.	científica - Cuaderno del alumno - Guía de pasos de la jerarquía de operaciones (PEMDAS) - Cronómetro (para actividades cronometradas o competitivas) Actividad 5. Operaciones combinadas en la vida real Recursos didácticos: - Hojas blancas o cartulinas para elaborar problemas - Marcadores y colores - Calculadora - Diccionario matemático o glosario de términos - Proyector o pizarrón para exposición de resultados Actividad 6. Reto final: el torneo PEMDAS Recursos didácticos: - Presentación digital o diapositivas con los ejercicios del torneo - Cronómetro o			
--	---	---	--	--	--



Producto esperado: registro de puntajes y reflexión grupal. Recurso: proyector, tarjetas, cronómetro.		temporizador en línea • Tarjetas de puntuación o tabla de resultados • Calculadora básica • Pizarrón o proyector para mostrar las respuestas correctas			
Propósito Formativo: 4	Contenidos Formativos:				
Comprende el concepto de unidad y la relación entre números fraccionarios y enteros, para realizar operaciones con fracciones y porcentajes.	➤ Concepto de unidad y de los números racionales como fracciones (estructura) ➤ Equivalencias entre fracciones y entre números enteros y fracciones ➤ Simplificación de fracciones ➤ Proporción, proporción inversa y porcentaje				
Actividades de aprendizaje:	Contenido formativo 1: Concepto de unidad y de los números racionales como fracciones (estructura) Actividad 1: "Dividiendo la pizza" Tipo: Exploratoria / manipulativa Materiales: Figuras de círculos de papel o cartulina (simulando pizzas), tijeras, marcadores. Instrucciones: 1. Los estudiantes reciben una "pizza" entera (una hoja circular). 2. Deben dividirla en diferentes cantidades de partes iguales ($1/2$, $1/3$, $1/4$, $1/8$). 3. Identifican cuántas partes hacen la unidad (entero). 4. Responden en grupo: ○ ¿Qué representa la unidad? ○ ¿Qué ocurre si junto dos mitades? ○ ¿Qué fracción representa tres cuartos? Contenido formativo 2: Equivalencias entre fracciones y entre números enteros y fracciones Actividad 2: "Encuentra sus iguales" Tipo: Juego en parejas Materiales: Tarjetas con fracciones (por ejemplo: $1/2$, $2/4$, $3/6$, $4/8$, $5/10$). Instrucciones: 1. Colocar las tarjetas boca abajo sobre la mesa. 2. Por turnos, cada estudiante levanta dos tarjetas.				

3. Si las fracciones son equivalentes, las conserva y explica por qué.
4. Gana quien tenga más pares.

Reflexión final:

- ¿Cómo puedo saber si dos fracciones son equivalentes?
- ¿Qué relación tienen con los números enteros?

Contenido formativo 3:**Simplificación de fracciones****Actividad 3: “Reduciendo al mínimo”****Tipo:** Individual o en binas**Materiales:** Hojas de ejercicios y calculadora opcional.**Instrucciones:**

1. Entregar una lista de fracciones (por ejemplo: $8/12$, $10/15$, $6/9$, $9/12$).
2. Los alumnos deben simplificarlas al mínimo posible.
3. Luego, representar gráficamente una de las fracciones y su versión simplificada.

Ejemplo de reflexión:

- ¿Qué número puedo dividir tanto al numerador como al denominador?
- ¿Cambia el valor de la fracción al simplificarla?

Contenido formativo 4:**Proporción, proporción inversa y porcentaje****Actividad 4: “De fracción a porcentaje”****Tipo:** Aplicación práctica / contexto cotidiano**Materiales:** Tabla de equivalencias y problemas contextualizados.**Instrucciones:**

1. Presentar situaciones reales:
 - “Un grupo de 20 alumnos, 5 faltaron. ¿Qué porcentaje representa eso?”
 - “Si en una receta se usa $1/4$ de taza de azúcar, ¿qué porcentaje del total representa?”
2. Los alumnos resuelven transformando fracciones a decimales y porcentajes.
3. Analizan si las relaciones son proporcionales o inversas.

Actividad integradora (cierre):**“El mercado de las fracciones”****Tipo:** Integradora / evaluación formativa**Instrucciones:**

1. Se simula un mercado donde los estudiantes deben comprar productos con precios fraccionarios o con descuentos porcentuales.
 - Ejemplo: “ $1/2$ kg de manzanas cuesta \$10. ¿Cuánto costará $3/2$ kg?”
 - “Si una prenda tiene 25% de descuento y cuesta \$80, ¿cuánto se paga?”
2. En equipos, resuelven los problemas y justifican los procedimientos usados.



Objetivo de las actividades de aprendizaje:	Actividad 1: "Dividiendo la pizza" Comprenden que las fracciones representan partes de una unidad y que los números racionales expresan divisiones del entero. Actividad 2: "Encuentra sus iguales" Identifica fracciones equivalentes y comprende que una fracción puede representar la misma cantidad que otra con distintos numeradores y denominadores. Actividad 3: "Reduciendo al mínimo" Simplifica fracciones identificando divisores comunes y conserva el valor de la fracción. Actividad 4: "De fracción a porcentaje" Aplica el concepto de proporción y porcentaje en problemas cotidianos y comprende su relación con las fracciones. Actividad de Cierre: "El mercado de las fracciones" Integra el uso de fracciones, equivalencias, simplificación, proporciones y porcentajes en contextos reales.

Desarrollo de las Actividades Didácticas (aprendizaje, enseñanza y evaluación)						
Actividades de Enseñanza y Aprendizaje	Instrumento(s) de evaluación		Recursos didácticos	Responsable	Escenario	Duración
Contenido formativo 1: Concepto de unidad y de los números racionales como fracciones (estructura) Actividad 1: “Dividiendo la pizza” Tipo: Exploratoria / manipulativa Materiales: Figuras de círculos de papel o cartulina (simulando pizzas), tijeras, marcadores. Instrucciones: 5. Los estudiantes reciben una	Actividad 1: “Dividiendo la pizza” Contenido: Concepto de unidad y de los números racionales como fracciones. Instrumentos de evaluación: Tipo: <i>Lista de cotejo</i> Criterios observables	Sí No Observaciones Identifica correctamente la unidad como un todo. ☐ ☐ Representa fracciones como partes iguales de una unidad. ☐ ☐ Utiliza adecuadamente el ☐ ☐	Actividad 1: “Dividiendo la pizza” Contenido: Concepto de unidad y de los números racionales como fracciones. Recursos didácticos: - Figuras de cartulina o círculos de papel (simulan pizzas). - Tijeras y			15 octubre- 27 noviembre

“pizza” entera (una hoja circular). 6. Deben dividirla en diferentes cantidades de partes iguales (1/2, 1/3, 1/4, 1/8). 7. Identifican cuántas partes hacen la unidad (entero). 8. Responden en grupo: ¿Qué representa la unidad? ¿Qué ocurre si junto dos mitades? ¿Qué fracción representa tres cuartos? Contenido formativo 2: Equivalencias entre fracciones y entre números enteros y fracciones Actividad 2: “Encuentra sus iguales” Tipo: Juego en parejas Materiales: Tarjetas con fracciones (por ejemplo: 1/2, 2/4, 3/6, 4/8, 5/10). Instrucciones: 5. Colocar las tarjetas boca abajo sobre la mesa. 6. Por turnos, cada estudiante levanta dos tarjetas. 7. Si las fracciones son equivalentes, las conserva y explica por qué. 8. Gana quien tenga más pares. Reflexión final: – ¿Cómo puedo saber si dos fracciones son equivalentes? – ¿Qué relación tienen con los números enteros?	vocabulario (unidad, fracción, mitad, cuarto). Participa activamente en la manipulación y explicación. □ □ Evidencia: Figura de papel dividida correctamente y explicación oral o escrita. Tipo de evaluación: Diagnóstica y formativa. Actividad 2: “Encuentra sus iguales” Contenido: Equivalencias entre fracciones y entre números enteros y fracciones. Instrumentos de evaluación: Tipo: Rúbrica analítica <table><tr><th>Nivel de logro</th><th>Descripción</th></tr><tr><td>Excelente (4)</td><td>Identifica todas las equivalencias de forma correcta y explica el procedimiento matemático.</td></tr><tr><td>Satisfactorio (3)</td><td>Reconoce la mayoría de las equivalencias y justifica parcialmente su respuesta.</td></tr><tr><td>Básico (2)</td><td>Encuentra algunas equivalencias, pero requiere apoyo para justificarlas.</td></tr><tr><td>Insuficiente (1)</td><td>No logra establecer relaciones de equivalencia entre fracciones.</td></tr></table> Evidencia: Registro del juego o tabla de equivalencias elaborada por el alumno. Tipo de evaluación: Formativa. Actividad 3: “Reduciendo al mínimo” Contenido: Simplificación de fracciones. Instrumentos de evaluación: Tipo: Guía de observación + ejercicio escrito <table><tr><th>Indicadores</th><th>Logrado</th><th>Parcialmente logrado</th><th>No logrado</th></tr><tr><td>Identifica divisores comunes de numerador y denominador.</td><td>□</td><td>□</td><td>□</td></tr><tr><td>Aplica correctamente la simplificación sin alterar el valor de la fracción.</td><td>□</td><td>□</td><td>□</td></tr></table>	Nivel de logro	Descripción	Excelente (4)	Identifica todas las equivalencias de forma correcta y explica el procedimiento matemático.	Satisfactorio (3)	Reconoce la mayoría de las equivalencias y justifica parcialmente su respuesta.	Básico (2)	Encuentra algunas equivalencias, pero requiere apoyo para justificarlas.	Insuficiente (1)	No logra establecer relaciones de equivalencia entre fracciones.	Indicadores	Logrado	Parcialmente logrado	No logrado	Identifica divisores comunes de numerador y denominador.	□	□	□	Aplica correctamente la simplificación sin alterar el valor de la fracción.	□	□	□	pegamento. - Marcadores o crayones. - Hojas de trabajo con preguntas guía. - Pizarra o rotafolio para representar las fracciones. - Proyector o diapositiva con ejemplos visuales. Recursos digitales opcionales: - Simuladores interactivos de fracciones (por ejemplo, <i>Didactalia</i>, <i>GeoGebra</i>) Actividad 2: “Encuentra sus iguales” Contenido: Equivalencias entre fracciones y entre números enteros y fracciones. Recursos didácticos: - Tarjetas impresas con fracciones (pares equivalentes). - Pizarra magnética o rotafolio para explicar ejemplos. - Marcadores de colores. - Bolsas o sobres para guardar las tarjetas del juego.			
Nivel de logro	Descripción																										
Excelente (4)	Identifica todas las equivalencias de forma correcta y explica el procedimiento matemático.																										
Satisfactorio (3)	Reconoce la mayoría de las equivalencias y justifica parcialmente su respuesta.																										
Básico (2)	Encuentra algunas equivalencias, pero requiere apoyo para justificarlas.																										
Insuficiente (1)	No logra establecer relaciones de equivalencia entre fracciones.																										
Indicadores	Logrado	Parcialmente logrado	No logrado																								
Identifica divisores comunes de numerador y denominador.	□	□	□																								
Aplica correctamente la simplificación sin alterar el valor de la fracción.	□	□	□																								

Contenido formativo 3: Simplificación de fracciones Actividad 3: “Reduciendo al mínimo” Tipo: Individual o en binas Materiales: Hojas de ejercicios y calculadora opcional. Instrucciones: 4. Entregar una lista de fracciones (por ejemplo: 8/12, 10/15, 6/9, 9/12). 5. Los alumnos deben simplificarlas al mínimo posible. 6. Luego, representar gráficamente una de las fracciones y su versión simplificada. Ejemplo de reflexión: – ¿Qué número puedo dividir tanto al numerador como al denominador? – ¿Cambia el valor de la fracción al simplificarla? Contenido formativo 4: Proporción, proporción inversa y porcentaje Actividad 4: “De fracción a porcentaje” Tipo: Aplicación práctica / contexto cotidiano Materiales: Tabla de equivalencias y problemas contextualizados. Instrucciones: 4. Presentar situaciones reales: ○ “Un grupo de 20 alumnos, 5 faltaron. ¿Qué porcentaje representa eso?” ○ “Si en una receta se usa 1/4 de taza de	Verifica los resultados y los representa ☐ ☐ ☐ Evidencia: Ejercicios escritos con procedimiento visible. Tipo de evaluación: Formativa. Actividad 4: “De fracción a porcentaje” Contenido: Proporción, proporción inversa y porcentaje. Instrumentos de evaluación: Tipo: Rúbrica de resolución de problemas <table><tr><th>Criterios</th><th>Excelente (4)</th><th>Satisfactorio (3)</th><th>Básico (2)</th><th>Insuficiente (1)</th></tr><tr><td>Identifica correctamente la fracción, proporción o porcentaje en el problema.</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td>Aplica el procedimiento matemático adecuado.</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td>Interpreta el resultado dentro del contexto del problema.</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td></tr><tr><td>Explica su razonamiento de manera clara.</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td><td>✓</td></tr></table> Evidencia: Resolución de problemas en hoja o cuaderno. Tipo de evaluación: Formativa y sumativa. Actividad integradora: “El mercado de las fracciones” Contenido integrador: Fracciones, equivalencias, simplificación, proporción y porcentaje. Instrumentos de evaluación: Tipo: Rúbrica integradora de desempeño	Criterios	Excelente (4)	Satisfactorio (3)	Básico (2)	Insuficiente (1)	Identifica correctamente la fracción, proporción o porcentaje en el problema.	✓	✓	✓	✓	Aplica el procedimiento matemático adecuado.	✓	✓	✓	✓	Interpreta el resultado dentro del contexto del problema.	✓	✓	✓	✓	Explica su razonamiento de manera clara.	✓	✓	✓	✓	• Cronómetro o reloj (para hacerlo más dinámico). Recursos digitales opcionales: • Juego en línea de equivalencias de fracciones (por ejemplo, <i>Math Playground</i> o <i>Kahoot!</i> personalizado). Actividad 3: “Reduciendo al mínimo” Contenido: Simplificación de fracciones. Recursos didácticos: • Hojas de ejercicios impresas. • Calculadora básica o aplicación de fracciones. • Cuaderno del alumno. • Regla y lápiz para organizar el trabajo. • Tarjetas con fracciones desordenadas para simplificar. Recursos digitales opcionales: • Pizarra digital o proyector para mostrar ejemplos paso a paso. • Aplicación interactiva (<i>GeoGebra</i>).			
Criterios	Excelente (4)	Satisfactorio (3)	Básico (2)	Insuficiente (1)																										
Identifica correctamente la fracción, proporción o porcentaje en el problema.	✓	✓	✓	✓																										
Aplica el procedimiento matemático adecuado.	✓	✓	✓	✓																										
Interpreta el resultado dentro del contexto del problema.	✓	✓	✓	✓																										
Explica su razonamiento de manera clara.	✓	✓	✓	✓																										

azúcar, ¿qué porcentaje del total representa?" 5. Los alumnos resuelven transformando fracciones a decimales y porcentajes. 6. Analizan si las relaciones son proporcionales o inversas. Actividad integradora (cierre): "El mercado de las fracciones" Tipo: Integradora / evaluación formativa Instrucciones: 3. Se simula un mercado donde los estudiantes deben comprar productos con precios fraccionarios o con descuentos porcentuales. ○ Ejemplo: "1/2 kg de manzanas cuesta \$10. ¿Cuánto costará 3/2 kg?" ○ "Si una prenda tiene 25% de descuento y cuesta \$80, ¿cuánto se paga?" 4. En equipos, resuelven los problemas y justifican los procedimientos usados.	Criterios Aplica correctamente operaciones con fracciones y porcentajes en un contexto real. Argumenta sus procedimientos de manera lógica y coherente. Trabaja colaborativamente y contribuye con ideas al equipo. Presenta resultados organizados y claros. Evidencia: Hoja de resolución del "mercado" y exposición oral de resultados. Tipo de evaluación: Sumativa (producto integrador).	Nivel alto (3) Nivel medio (2) Nivel básico (1)	Actividad 4: "De fracción a porcentaje" Contenido: Proporción, proporción inversa y porcentaje. Recursos didácticos: • Problemas impresos o presentados en diapositiva. • Calculadora. • Tablas de conversión fracción– decimal– porcentaje. • Hojas cuadriculadas para representar proporcionalidad. • Marcadores y rotafolio para mostrar soluciones. Recursos digitales opcionales: • Hoja de cálculo (Excel o Google Sheets) para convertir datos. • Videos breves sobre porcentajes (Khan Academy, YouTube Educación). Actividad integradora: "El mercado de las fracciones" Contenido integrador: Fracciones, equivalencias, simplificación, proporción			
--	--	---	--	--	--	--

		y porcentaje. Recursos didácticos: • Billetes y monedas de papel (simulación de compras). • Carteles con precios y descuentos (porcentajes). • Fichas con problemas contextualizados. • Calculadoras. • Hojas de registro de compras. • Mesas o puestos simulando un "mercado". Recursos digitales opcionales: • Presentación en PowerPoint o Canva con escenarios del mercado. • Generador de tickets o facturas simples (para simular operaciones).			
--	--	--	--	--	--



ESCALA DE EVALUACIÓN DEL PARCIAL:

(Describe los parámetros de Evaluación al 100%)

- >Examen Escrito, Oral u otro: 30%
- >formativo 70%

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y ELECTRÓNICASBunge, M. (2018). *La ciencia: su método y su filosofía*. Siglo XXI Editores

<https://view.genially.com/5f73560759a9ab0d9ab3b0e7/presentation-matematicas-i-numero-y-operaciones-aritmeticas> <https://www.ayv.unrc.edu.ar/wp-content/uploads/2022/11/Elementos-de-Matematica-y-Estadistica-TGAyA.pdf>

Elaboró
Docente DANIEL CRUZ MEDEROS

Revisó
Subdirector Mtro. Adrián Andrade Almanza

