



Matemáticas 8

PRIMER Y SEGUNDO BIMESTRE

GUÍA DEL DOCENTE



GOBIERNO DE COLOMBIA



MINEDUCACIÓN

uncoli
UNIÓN DE COLEGIOS INTERNACIONALES

Juan Manuel Santos Calderón
Presidente de la República

Yaneth Giha Tovar
Ministra de Educación Nacional

Liliana María Zapata Bustamante
Secretaría General con funciones de Viceministro de Educación Preescolar, Básica y Media (E)

Mónica Ramírez Peñuela
Directora de Calidad para la Educación Preescolar, Básica y Media

Camila Gómez Afanador
Subdirectora de Fomento de Competencias

Diego Pulecio Herrera
Subdirector de Referentes y Evaluación

Ana María Pérez Martínez
Coordinadora Aulas Sin Fronteras – MEN

Agradecimientos a los funcionarios del MEN que definieron y desarrollaron este proyecto:

Gina Parody D'Echeona (Ministra de Educación Nacional 2014-2016)

Luis Enrique García de Brigard (Viceministro de Educación Preescolar Básica y Media 2014-2015)

Laura Patricia Barragán Montaña (Directora de Calidad para la Educación Preescolar Básica y Media 2014-2015)

Ana Bolena Escobar Escobar (Directora de Calidad para la Educación Preescolar Básica y Media 2015- 2016)

Equipo encargado de la construcción de las guías pedagógicas y material audiovisual de Octavo grado
Unión de Colegios Internacionales (UNCOLI)

Camilo París Anzola (Gimnasio La Montaña)
Coordinador Aulas Sin Fronteras

Andrea Constanza Perdomo Pedraza (Colegio Santa Francisca Romana)
Coordinadora Equipo de Matemáticas Aulas Sin Fronteras

Equipo de Matemáticas Aulas Sin Fronteras

Merly Abril Ochoa (Colegio Italiano Leonardo Da Vinci)

Claudia Yaneth Gómez Duque (Colegio Andino – Deutsche Schule)

Carlos Guerra Gómez (Colegio San Jorge de Inglaterra)

Juan Gabriel Malagón González (Voluntario)

Olga María Nagle Moreno (Institución Educativa Agrícola Diego Luis Córdoba)

.....
Segunda edición

Bogotá, D. C., enero 2018

Revisión de actividades (Estudiantes Colegio Santa Francisca Romana)

Camila González Cuervo (noveno grado)

Sofía Ochoa Mora (noveno grado)

Laura Alejandra Hernández Guerrero (noveno grado)

Alejandra Rangel Rosales (noveno grado)

Edición

Paulina Zuleta Jaramillo

Diseño y diagramación

Pauline López Sandoval (Centro de Innovación Educativa Regional – Centro)

Mónica Contreras Páez (Centro de Innovación Educativa Regional – Centro)

Colegios UNCOLI Participantes

Los siguientes colegios miembros de la Unión de Colegios Internacionales de Bogotá participaron en el proyecto, aportando el tiempo y experiencia de uno o más docentes, en el periodo 2016-2017:



Con el apoyo de:



Colombia aprende
La red del conocimiento



Presentación

Lograr una educación de calidad para todos los niños, niñas y jóvenes de Colombia, es la meta que nos hemos trazado para la construcción de un país en paz. Hacer de Colombia la mejor educada de América Latina en 2025, es un reto para los rectores, docentes y padres de familia, que trabajan diariamente por el futuro de miles de estudiantes en nuestro país.

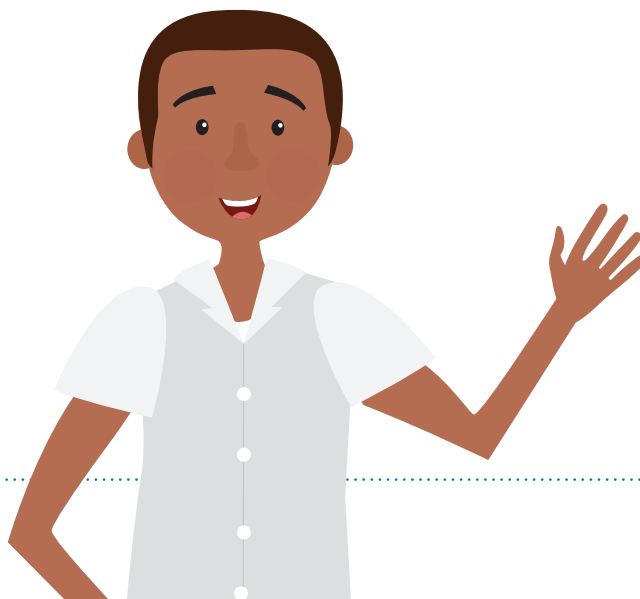
Para avanzar en el camino propuesto y alcanzar las metas de calidad, es necesario que todos nuestros colegios cuenten con las mejores condiciones. Los materiales pedagógicos de alta calidad son fundamentales para este propósito ya que contribuyen directamente al fortalecimiento de los procesos de aprendizaje y enseñanza.

Sabemos que la excelencia educativa se construye en el aula, y es allí donde estamos concentrando nuestros esfuerzos por transformarla. Por esto, estamos dotando de herramientas pedagógicas suficientes e idóneas que refuercen la práctica docente.

Una estrategia fundamental que apunta al propósito de mejorar la calidad educativa, son las guías de trabajo de la metodología “Aulas sin Fronteras”. Este material ha sido desarrollado por el Ministerio de Educación Nacional y la Unión de Colegios Internacionales –UNCOLI– con destino a docentes y estudiantes de los grados Séptimo, Octavo y Noveno en las áreas de matemáticas, ciencias sociales, lenguaje y ciencias naturales.

Los invito a descubrir un nuevo sistema de alternativas pedagógicas con estos materiales. Estas herramientas y el valioso compromiso de nuestros docentes generarán un impacto positivo en los aprendizajes de los estudiantes.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN NACIONAL



Aulas Sin Fronteras

Aulas Sin Fronteras es una estrategia para mejorar la calidad de la educación en los establecimientos educativos del departamento del Chocó desde la transmisión de prácticas exitosas que colegios de la Unión de Colegios Internacionales – UNCOLI, han desarrollado a lo largo de varios años con excelentes resultados en las áreas de Ciencias Naturales, Sociales, Matemáticas y Lenguaje.

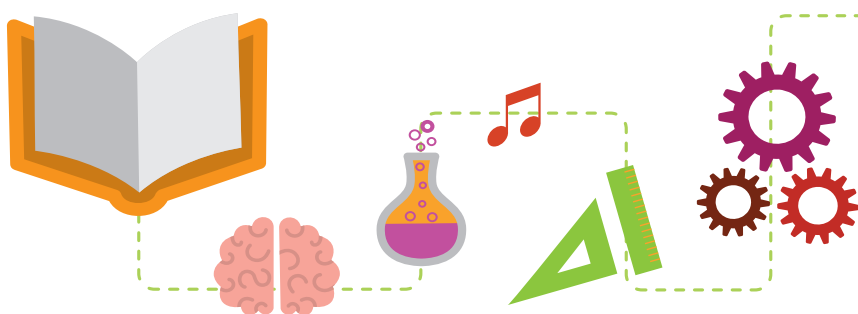
Parte de la base que las mejoras del aprendizaje solo ocurren en el aula como consecuencia de las mejoras de los componentes del núcleo didáctico, conformado por los contenidos, los docentes y los estudiantes. Su diseño está inspirado en el modelo de clase invertida, permitiendo que tanto docentes como estudiantes, apoyados por herramientas pedagógicas, innoven en sus roles y fortalezcan sus metodologías y prácticas tanto de enseñanza como de aprendizaje apoyados en los diseños y contenidos de las Guías de docentes, las Guías de estudiantes y los videos que los equipos de docentes desarrollan.

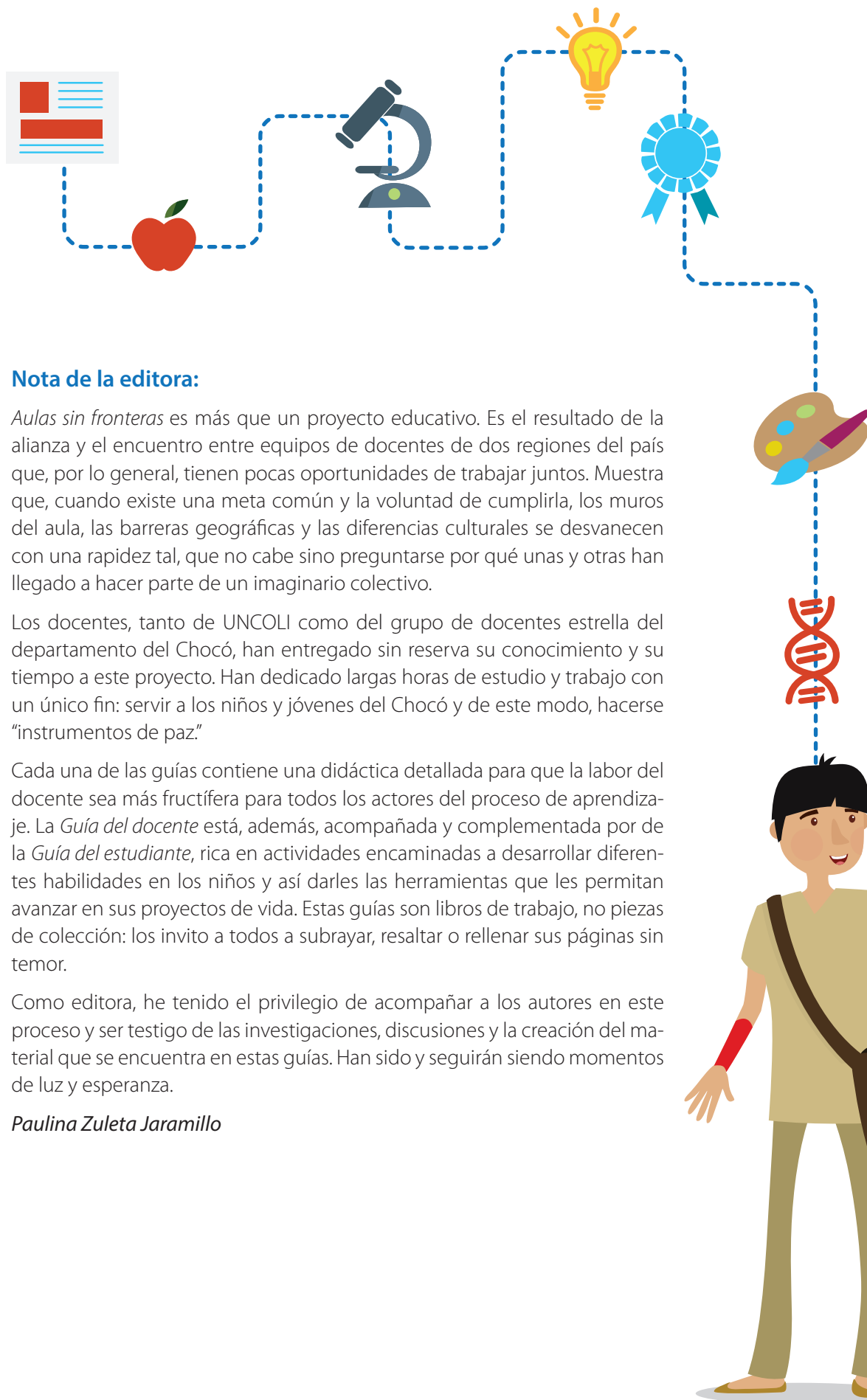
Las Guías de docentes contienen el Plan General de cada área y planeaciones detalladas de las clases. Su diseño está concebido para que los contenidos sean flexibles y se adapten a las estructuras curriculares de cada establecimiento educativo. Estas guías le permiten al docente un manejo estratégico del tiempo y de sus recursos de enseñanza para la transmisión de conocimientos y le ayudan a orientar mejores prácticas de aula con los estudiantes. Los contenidos de cada bimestre se desarrollan en las Guías del estudiante sobre la base con el fin de asegurar los derechos básicos de aprendizaje y que estos desarrollen diferentes habilidades en los estudiantes de manera didáctica. Los videos complementan los contenidos propuestos con explicaciones breves y claras y ayudan a tener disponibles de manera permanente ejercicios para que cada estudiante los consulte y avance de acuerdo con su ritmo de aprendizaje y permitiendo que el docente acompañe y refuerce según las necesidades de cada estudiante el proceso.

Estas guías contienen didácticas innovadoras y están orientadas para que de la mano de los profesores, los estudiantes adquieran un rol activo en el desarrollo de las clases, mejoren su participación y su motivación para adquirir conocimientos y habilidades que ayuden a orientar sus proyectos de vida desde la educación.

Lo invitamos a que de la mano de los equipos que han creado esa propuesta pedagógica, revise los materiales de trabajo disponibles en <http://www.aulassinfronteras.edu.co/> y con base en sus sugerencias, podamos mejorar y trabajar juntos por la educación de las generaciones futuras que serán responsables de los cambios en nuestra sociedad.

Camilo París Anzola
Coordinador Aulas Sin Fronteras





Nota de la editora:

Aulas sin fronteras es más que un proyecto educativo. Es el resultado de la alianza y el encuentro entre equipos de docentes de dos regiones del país que, por lo general, tienen pocas oportunidades de trabajar juntos. Muestra que, cuando existe una meta común y la voluntad de cumplirla, los muros del aula, las barreras geográficas y las diferencias culturales se desvanecen con una rapidez tal, que no cabe sino preguntarse por qué unas y otras han llegado a hacer parte de un imaginario colectivo.

Los docentes, tanto de UNCOLI como del grupo de docentes estrella del departamento del Chocó, han entregado sin reserva su conocimiento y su tiempo a este proyecto. Han dedicado largas horas de estudio y trabajo con un único fin: servir a los niños y jóvenes del Chocó y de este modo, hacerse “instrumentos de paz.”

Cada una de las guías contiene una didáctica detallada para que la labor del docente sea más fructífera para todos los actores del proceso de aprendizaje. La *Guía del docente* está, además, acompañada y complementada por la *Guía del estudiante*, rica en actividades encaminadas a desarrollar diferentes habilidades en los niños y así darles las herramientas que les permitan avanzar en sus proyectos de vida. Estas guías son libros de trabajo, no piezas de colección: los invito a todos a subrayar, resaltar o rellenar sus páginas sin temor.

Como editora, he tenido el privilegio de acompañar a los autores en este proceso y ser testigo de las investigaciones, discusiones y la creación del material que se encuentra en estas guías. Han sido y seguirán siendo momentos de luz y esperanza.

Paulina Zuleta Jaramillo

Estimado colega:

Esta guía está concebida para facilitar el trabajo en el aula con los materiales diseñados para Matemáticas en el proyecto Aulas Sin Fronteras. En ella encontrará una guía detallada de cómo complementar el uso de videos, de ejercicios, de explicaciones y evaluaciones según los temas que se vayan afrontando a lo largo del año.

La selección de los temas se hizo priorizando las necesidades específicas del departamento, detectadas mediante las pruebas Saber y algunos diagnósticos aplicados por nuestro equipo, pero también teniendo en cuenta los Estándares Básicos de Competencias y los Derechos Básicos de Aprendizaje propuestos por el Ministerio de Educación Nacional.

Como cualquier guía que acompañe un proceso didáctico, lo que se propone aquí tiene un carácter orientativo. El docente deberá, siempre, a partir de su conocimiento de las fortalezas y dificultades de sus estudiantes y de los temas vistos en años anteriores, evaluar qué merece mayor profundización y cuáles temas, en cambio, ya son dominados por el grupo y merecen solo un repaso.

Esperamos que los materiales de video, la presente guía y las guías de los alumnos que los acompañan sean para usted un apoyo valioso en su trabajo dentro y fuera del aula y que se presten para que los pueda usar de manera creativa e innovadora.

*Cordial saludo,
Equipo de Matemáticas Aulas Sin Fronteras*





Planeación • Grado Octavo

Bimestre: I

Temas de la unidad: Los números reales y las expresiones algebraicas. Las medidas estadísticas.

Número de semanas: 6

Intensidad horaria semanal: 5

Año: 2018

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Sabemos que el estudiante comprende porque:

- ▶ Reconoce la diferencia entre los conjuntos numéricos.
- ▶ Determina cuándo un elemento pertenece a determinado conjunto numérico.
- ▶ Identifica la contención que se presenta entre los conjuntos numéricos.
- ▶ Utiliza procedimientos geométricos para representar números racionales y no racionales.
- ▶ Identifica las diferentes representaciones (decimal y no decimal) para argumentar por qué un número es o no racional.
- ▶ Utiliza procedimientos geométricos o aritméticos para construir algunos números irracionales, utilizando forma raíz de un entero no cuadrado y los ubica en la recta numérica.
- ▶ Justifica procedimientos con los cuales se representa geométricamente números racionales y números reales.
- ▶ Identifica los números reales como un conjunto ordenado.
- ▶ Resuelve operaciones aditivas y multiplicativas con números reales.
- ▶ Resuelve operaciones combinadas con números reales, respetando el orden en las operaciones.
- ▶ Identifica y explica las partes de una expresión algebraica.
- ▶ Clasifica y ordena expresiones algebraicas.
- ▶ Determina el valor numérico de una expresión algebraica.
- ▶ Aplica los conceptos aprendidos de numeración y de expresiones algebraicas en situaciones reales.
- ▶ Interpreta los datos representados en diferentes tablas y gráficos.
- ▶ Usa estrategias gráficas o numéricas para encontrar las medidas de tendencia central de un conjunto de datos agrupados.
- ▶ Calcula las medidas de tendencia central para un conjunto de datos planteados en forma agrupada.
- ▶ Interpreta y elabora conclusiones de una población a partir de las medidas de tendencia central.

ESTÁNDARES	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA UNIDAD
• Pensamiento numérico y sistemas numéricos.	• Reconoce la existencia de números irracionales y sus propiedades. • Construye representaciones, argumentos y ejemplos de propiedades de los números racionales e irracionales.	Conjuntos numéricos. Números reales • Números naturales. Repaso. • Números enteros. Repaso. • Números racionales. Repaso.



ESTÁNDARES	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA UNIDAD
	• Construye representaciones, argumentos y ejemplos de propiedades de los números racionales e irracionales. • Propone, compara y usa procedimientos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas en diversas situaciones o contextos.	Conversiones • Números irracionales. Representación gráfica. Teorema de Pitágoras. • Números Reales y operaciones. Contenenencias, relaciones entre los conjuntos.
• Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	• Interpreta información presentada en tablas de frecuencia y gráficas cuyos datos están agrupados en intervalos y decide cuál es la medida de tendencia central que mejor representa en comportamiento de dicho conjunto.	Medidas de tendencia central para datos agrupados • Tablas de distribución de frecuencias. • Media. • Mediana. • Moda.

Bimestre: II

Temas de la unidad: Operaciones entre expresiones algebraicas. Triángulos y cuadriláteros.

Número de semanas: 6

Intensidad horaria semanal: 5

Año: 2018

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Sabemos que el estudiante comprende porque:

- ▶ Reduce términos semejantes aplicando las reglas correspondientes.
- ▶ Resuelve adiciones y sustracciones entre polinomios.
- ▶ Resuelve multiplicaciones entre polinomios.
- ▶ Resuelve divisiones entre polinomios.
- ▶ Interpreta las expresiones algebraicas que representan el volumen y el área cuando sus dimensiones varían.
- ▶ Estima, calcula y compara volúmenes a partir de las relaciones entre las aristas de un prisma o de otros sólidos.
- ▶ Simplifica expresiones algebraicas en las cuales se plantean diferentes tipos de operaciones.
- ▶ Reconoce y aplica los principales teoremas relacionados con los triángulos y los cuadriláteros.

ESTÁNDARES	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA UNIDAD
• Pensamiento numérico y sistemas numéricos. • Pensamiento variacional sistemas algebraicos y analíticos.	• Describe atributos medibles de diferentes sólidos y explica relaciones entre ellos por medio del lenguaje algebraico.	Operaciones entre expresiones algebraicas • Adición entre expresiones algebraicas. • Sustracción entre expresiones algebraicas. • Operaciones multiplicativas entre expresiones algebraicas. • Multiplicación entre expresiones algebraicas. • División entre expresiones algebraicas. • Operaciones combinadas entre expresiones algebraicas.
• Pensamiento espacial y sistemas geométricos.	• Identifica regularidades y argumenta propiedades de figuras geométricas a partir de teoremas y las aplica en situaciones reales.	Teoremas relacionados con la teoría de triángulos. Teoremas relacionados con la teoría de cuadriláteros

Bimestre: III

Temas de la unidad: Factorización de expresiones algebraicas. Líneas y puntos notables en un triángulo. Congruencia en triángulos.

Número de semanas: 6

Intensidad horaria semanal: 5

Año: 2018

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Sabemos que el estudiante comprende porque:

- Reconoce el factor común en una expresión algebraica.
- Factoriza correctamente binomios.
- Factoriza correctamente trinomios.
- Factoriza un polinomio presentándolo como producto de polinomios primos entre sí.
- Construye las líneas notables en cualquier tipo de triángulo.
- Justifica el tipo de congruencia que se presenta entre un par de triángulos.

ESTÁNDARES	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA UNIDAD
- Pensamiento numérico y sistemas numéricos. - Pensamiento variacional sistemas algebraicos y analíticos.	Describe atributos medibles de diferentes sólidos y explica relaciones entre ellos por medio del lenguaje algebraico.	Factorización de expresiones algebraicas - Descomposición en factores primos. Factor común y factor común por agrupación - Factorización de binomios. - Diferencia de cuadrados perfectos. - Suma de cubos y diferencia de cubos. Factor común y factor común por agrupación - Trinomio cuadrado perfecto. - Trinomio de la forma $x^2 + bx + c$. - Trinomio de la forma $ax^2 + bx + c$. Factorización completa o combinada
Pensamiento espacial y sistemas geométricos.	Identifica relaciones de congruencia y semejanza entre las formas geométricas que configuran el diseño de un objeto.	Líneas y puntos notables en un triángulo - Mediatrices. Construcción y características. Circuncentro. - Bisectrices. Construcción y características. Incentro. - Medianas. Construcción y características. Baricentro.

ESTÁNDARES	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA UNIDAD
		• Alturas. Construcción y características. Ortocentro. • Aplicaciones de las líneas notables. Congruencia de triángulos • Criterio LLL. • Criterio LAL. • Criterio ALA.

Bimestre: IV

Temas de la unidad: Fracciones algebraicas
y función lineal. Probabilidad.

Número de semanas: 6

Intensidad horaria semanal: 5

Año: 2018

EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE

Sabemos que el estudiante comprende porque:

- ▶ Aplica las operaciones algebraicas en la solución de situaciones en contexto.
- ▶ Reconoce el uso del signo igual como equivalencia de expresiones algebraicas en los números reales.
- ▶ Reconoce la función lineal en sus diferentes expresiones.
- ▶ Opera con formas simbólicas y las interpreta.
- ▶ Reconoce y representa relaciones numéricas mediante expresiones algebraicas y encuentra el conjunto de variación de una variable en función del contexto.
- ▶ Analiza una gráfica y plantea conclusiones sobre la situación que describe.
- ▶ Soluciona ecuaciones lineales y verifica los resultados.
- ▶ Soluciona problemas sencillos que involucran el concepto de función.
- ▶ Aplica diferentes técnicas en el conteo de situaciones.
- ▶ Identifica y enumera el espacio muestral de un experimento aleatorio.
- ▶ Determina la probabilidad de ocurrencia de un evento.
- ▶ Asigna la probabilidad de ocurrencia de un evento usando valores entre 0 y 1.

ESTÁNDARES	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA UNIDAD
• Pensamiento numérico y sistemas numéricos. • Pensamiento variacional sistemas algebraicos y analíticos.	• Reconoce los diferentes usos y significados de las operaciones (convencionales y no convencionales) y del signo igual (equivalencia e igualdad condicionada) y los utiliza para argumentar equivalencias entre expresiones algebraicas y resolver sistemas de ecuaciones.	Fracciones algebraicas. Una visión desde las aplicaciones • Simplificación de expresiones algebraicas. • Multiplicación y división de fracciones algebraicas. • Máximo común divisor (mcd) entre expresiones algebraicas. • Adición y sustracción de expresiones algebraicas.

ESTÁNDARES	DERECHOS BÁSICOS DE APRENDIZAJE	CONTENIDOS DE LA UNIDAD
	- Identifica y analiza relaciones entre propiedades de las gráficas y propiedades de expresiones algebraicas y relaciona la variación y covariación con los comportamientos gráficos, numéricos y características de las expresiones algebraicas en situaciones de modelación. - Propone relaciones o modelos funcionales entre variables e identifica y analiza propiedades de covariación entre variables, en contextos numéricos, geométricos y cotidianos y las representa mediante gráficas (cartesianas, de puntos, continuas, formadas por segmentos, etc).	Función lineal - Generalidades de funciones lineales. - Pendiente de una recta. - Puntos de corte con los ejes. - Ecuación punto pendiente y ecuación dados dos puntos. - La función vista desde lo gráfico y desde lo algebraico. - Enfoque de problemas vistos con el modelo lineal. Solución de ecuaciones de primer grado - Propiedad uniforme de las igualdades. - Aplicaciones de la solución de ecuaciones.
Pensamiento aleatorio y sistemas de datos.	Hace predicciones sobre la posibilidad de ocurrencia de un evento compuesto e interpreta la predicción a partir del uso de las propiedades básicas de la probabilidad.	Solución de ecuaciones de primer grado - Principio de multiplicación. - Permutaciones. - Combinatoria. Probabilidad - Noción de experimento aleatorio. - El espacio muestral. - Probabilidad de eventos.



Notas



 Notas



Notas









PRIMER BIMESTRE



Clase 1 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Los conjuntos numéricos: naturales, enteros y racionales

Evidencias de aprendizaje: Reconoce diferencias entre los conjuntos numéricos.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Ve el Video con anterioridad para poder dictar la clase en caso de que haya alguna falla o inconveniencia en la proyección del mismo.
- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido, regla de trazo para el tablero y marcadores de colores.

- Por seguridad siempre tenga a mano 5 copias de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin desarrollar las actividades.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Identificar los diferentes conjuntos numéricos (naturales, enteros, racionales). b) Actividades: - Proyección de video. - Explicación de las cuatro (4) actividades que se van a desarrollar en la clase.		 Clase magistral
Explicación	8 min: • Proyecte el Video No. 1. • Pida a sus estudiantes que tomen apuntes de las palabras o definiciones que no les quedaron claras en la proyección. • Aclare las características que debe tener un número para estar en determinado conjunto numérico.	Si lo considera necesario de acuerdo con las preguntas que le planteen los estudiantes, proyecte nuevamente el video y deténgalo donde haya dudas.	 Video
Aplicación	25 min: • Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 1, 2, 3 y 4 de la Guía del estudiante, en las cuales se se practican diferentes aspectos de los conjuntos numéricos.	Motive a los estudiantes a realizar las actividades con agrado y compromiso.	 Individual





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	- Para las actividades 3 y 4, retome con un ejemplo la explicación de cómo se ubican en la recta numérica los números racionales expresados como fracciones. Recuerde en cuántas partes iguales se divide la unidad y cuántas partes se deben tomar de ella. - A medida que los estudiantes vayan terminando cada actividad, vaya haciendo las correcciones respectivas en el tablero.		 Clase magistral
Síntesis	10 min: Aclare dudas y pregunte a los estudiantes qué aprendieron.		 Clase magistral



DESPUÉS

► Tareas

Si el tiempo fue corto y no alcanzó a terminar la última actividad (Actividad 4), asígnela como tarea para la siguiente clase.

► Sugerencias de evaluación

Es importante que en cada una de las clases evalúe

de manera oral por lo menos tres estudiantes con lo visto en la clase.

► Materiales del estudiante para la siguiente clase

Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.



RESPUESTAS

► Actividad 1

- F. Pues el número -7 es negativo y por lo tanto no es número natural.
- F. El cero no es ni positivo ni negativo.
- V
- V
- V

► Actividad 2

Tabla 1

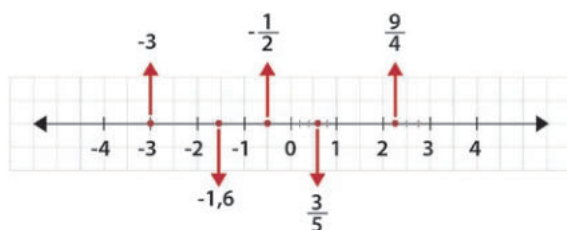
- 1500 es natural, entero y racional.
- $\frac{5}{2}$ es racional.
- -723 es entero y racional.
- $-0,5$ es racional.

Tabla 2

Respuesta libre. Algunas opciones pueden ser:

- Primera fila: $\frac{1}{2}$
- Segunda fila: 4
- Tercera fila: ningún número es únicamente natural.
- Cuarta fila: ningún número es únicamente natural y entero.

► Actividad 3



► Actividad 4

Las respuestas también pueden ser en números decimales.

- A es $\frac{3}{2}$
- B es $-\frac{1}{3}$
- C es $\frac{15}{4}$
- D es -2
- E es $-\frac{7}{2}$



Clase 2 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Los conjuntos numéricos: naturales, enteros y racionales

Evidencias de aprendizaje: 1. Reconoce la diferencia entre los conjuntos numéricos. 2. Determina cuando un elemento pertenece a un determinado conjunto. 3. Identifica la contención que se presenta entre los conjuntos numéricos.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores de colores para tablero, octavos de cartulina.

- Por seguridad siempre tenga a mano 5 copias de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, borrador y lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Ubicar elementos de los conjuntos numéricos en los respectivos diagramas de Venn. - Establecer la diferencia entre pertenencia y contención. b) Actividades: - Corrección de la tarea. - Explicación de las 4 actividades que se van a desarrollar en la clase. - Corrección y aclaración de dudas de las actividades propuestas.		 Clase magistral
Explicación	8 min: • Corrija la tarea y pregunte a los estudiantes qué dudas tienen. • Recuerde a los estudiantes que un conjunto está nombrado por comprensión cuando se da una característica común y está nombrado por extensión cuando se nombra cada uno de sus elementos separados por comas. • Recuerde el uso de los símbolos mayor que, menor que, mayor o igual que o menor o igual que.	Organice a los estudiantes en parejas para que comparen las respuestas y realicen las correcciones respectivas. A medida que vaya avanzando la clase haga preguntas a los estudiantes que presentan mayores dificultades para ayudarles a aclarar dudas.	 Parejas
Aplicación	25 min: • Escriba en cada octavo de cartulina el significado de pertenencia y contención y sus símbolos. Pegue estos significados en el tablero como ayuda para las actividades.	Motive a los estudiantes a realizar las actividades con agrado y compromiso.	





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	- Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 5, 6 7 y 8 de la Guía del estudiante, teniendo en cuenta los conceptos de pertenencia y contención explicados. - A medida que los estudiantes vayan terminando cada actividad, vaya haciendo las correcciones respectivas en el tablero.		 Parejas
Síntesis	10 min: Cierre la clase puede haciendo un corto resumen del uso de los símbolos y las relaciones trabajadas en la clase.		 Clase magistral



DESPUÉS

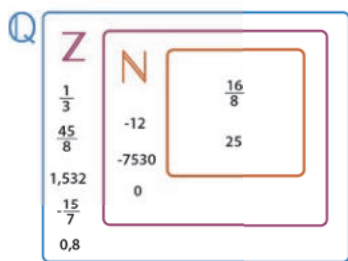
- **Sugerencias de evaluación**
Se deja a criterio del profesor.

- **Materiales del estudiante para la siguiente clase**
Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.



RESPUESTAS

► **Actividad 5**



► **Actividad 6**

- $-3, -2, -1$.
- $-6, -7, -8, \dots$

► **Actividad 7**

- $-27 \notin \mathbb{N}$
 - $\frac{2}{8} \in \mathbb{Q}$

- $532 \in \mathbb{Z}$
- $-1,98 \notin \mathbb{Z}$
- $\mathbb{Z}^- \not\subset \mathbb{N}$
- $\mathbb{N} \subset \mathbb{Q}$
- $\mathbb{Q} \not\subset \mathbb{N}$
- $\mathbb{Z}^+ \subset \mathbb{Z}$

► **Actividad 8**

- $0 \in \mathbb{Q}$
- $0,8 \notin \{0, 2, 4, 6, 8, 10\}$
- $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$
- $\{1, 3, 5\} \subset \mathbb{Q}$
- $\{0, 5, \frac{3}{4}, 1\} \not\subset \mathbb{N}$
- $\{5\} \subset \mathbb{N}$



Clase 3 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Los conjuntos numéricos: naturales, enteros y racionales

Evidencias de aprendizaje: Identifica las diferentes representaciones (decimal y no decimal) para argumentar por qué un número es o no racional.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerecias de preparación conceptual

- Vea el Video con anterioridad para poder dictar la clase en caso de que haya alguna falla o inconveniencia en la proyección del mismo.
- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido, pliegos de cartulina o pliegos de papel periódico y marcadores de colores.
- Por seguridad siempre tenga a mano 5 copias de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, y lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Expresar números racionales como decimales y números decimales como racionales. - Clasificar los números decimales en finito, periódico puro o periódico mixto. b) Actividades: - Proyección de video. - Explicación de las 3 actividades que se van a desarrollar en la clase.		 Clase magistral
Explicación	8 min: • Proyecte el Video No. 2. • Aclare las características de cada uno de estos números y su respectiva diferencia. • Pida a los estudiantes que tomen apuntes de las palabras o definiciones que no les quedaron claras en la proyección. • Escriba en el tablero ejemplos de expresiones de fracción como decimal. Luego, proponga ejemplos en los cuales explique la expresión de decimal finito como fracción.	Si lo considera necesario de acuerdo a las preguntas que hagan los estudiantes, proyecte nuevamente el video y detenga la proyección donde haya dudas.	 Video  Clase magistral





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Explicación	Finalmente, explique con un ejemplo la forma en la que se expresa un decimal periódico como fracción.		
Aplicación	25 min: - Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 9, 10 y 11 de la Guía del estudiante. - A medida que los estudiantes vayan terminando cada actividad, haga las correcciones respectivas en el tablero.	Motive a los estudiantes a realizar las actividades con agrado y compromiso.	 Individual
Síntesis	10 min: Cierre la clase aclarando dudas y preguntando a los estudiantes qué aprendieron.		 Clase magistral



DESPUÉS

► **Sugerencias de evaluación**

Pase a varios estudiantes al tablero y pida que cada uno haga una conversión entre números racionales.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.



RESPUESTAS

► **Actividad 9**

1

a) $\frac{7}{5} = 1,4$

b) $-\frac{9}{8} = -1,125$

c) $\frac{5}{3} = 1,66\ldots$

d) $-\frac{82}{11} = -7,4545\ldots$

e) $\frac{613}{100} = 6,13$

f) $\frac{49}{6} = 8,166\ldots$

2

a) $1,8 = \frac{18}{10}$

b) $-4,1\overline{9} = \frac{415}{99}$

c) $0,0512 = \frac{512}{10\,000}$

d) $4,4 = \frac{44}{10}$

e) $0,4\overline{3} = \frac{39}{90}$

f) $1,3\overline{25} = \frac{1321}{990}$

► **Actividad 10**

- Decimal finito.
- Decimal periódico puro.
- Decimal periódico puro.
- Decimal finito.
- Decimal periódico mixto.
- Decimal finito.
- Decimal periódico mixto.

► **Actividad 11**

- $-\frac{48}{90}$
- $\frac{2457}{990}$
- $0,\overline{9}$
- $0,\overline{4}$
- Periódico puro
- Periódico puro
- Periódico mixto
- Periódico mixto



Clase 4 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Los conjuntos numéricos: naturales, enteros y racionales

Evidencias de aprendizaje: Identifica las diferentes representaciones (decimal y no decimal) para argumentar por qué un número es o no racional.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores de colores para tablero.

- Por seguridad siempre tenga a mano 5 copias de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, borrador, resaltador y lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Argumentar de manera correcta la respuesta a un enunciado. - Resolver situaciones problema. b) Actividades: - Explicación de las dos (2) actividades propuestas para la clase. - Corrección y aclaración de dudas de las actividades propuestas.		 Clase magistral
Explicación	8 min: • Organice a los estudiantes en grupos de tres (3) y asigne un monitor para que le colabore a sus compañeros en la solución de las actividades. • Aclare que para solucionar las actividades propuestas deben utilizar los conceptos trabajados sobre números decimales y fracciones. • Lea el resumen con los estudiantes y aclare la diferencia que hay entre decimal finito y decimal infinito periódico puro o mixto. • Utilice el resumen y explique en el tablero algunos ejemplos de expresiones. Haga énfasis en el modelo de expresión de número decimal periódico como número fraccionario. • Escriba en el tablero el esquema planteado en el resumen y aclare la forma de interpretar esta presentación de la clasificación de números racionales.		 Grupos de tres





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	25 min: - Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 12 y 13 de la Guía del estudiante. - Enseñe a los estudiantes a usar el resaltador o un color para marcar las palabras clave y las preguntas que le piden responder en las situaciones propuestas.		 Grupos de tres
Síntesis	10 min: Para el cierre de la clase puede organizarlos en equipos y hacer un concurso de conversiones entre números.	Puede tomar esta actividad para dar puntos positivos al equipo ganador.	 Clase magistral



DESPUÉS

► **Tareas**

Asigne tres ejercicios de lo visto en clase.

► **Sugerencias de evaluación**

Se deja al criterio del profesor.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.



RESPUESTAS

► **Actividad 12**

1. F. Algunas fracciones generan decimales no periódicos.
2. V
3. F. Pues su es decimal periódico puro el periodo debe iniciar en la primera cifra decimal.
4. F. Es un decimal periódico mixto.
5. F. La fracción dada está entre 0 y -1 .

► **Actividad 13**

1. Representa $0,\overline{53}$
2. $\frac{1}{3} = 0,\overline{3}$ Decimal periódico puro.
3. La respuesta correcta es la d).



Clase 5 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Los conjuntos numéricos: naturales, enteros y racionales

Evidencias de aprendizaje: Aplica los conceptos aprendidos de numeración y de expresiones algebraicas en situaciones reales.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Revise con anterioridad las preguntas tipo prueba Saber planteadas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores de colores para tablero.

- Por seguridad siempre tenga a mano 5 copias de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, borrador, resaltador y lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: - Objetivo (s) de la clase: - Resolver preguntas planteadas con el modelo de prueba Saber. - Actividades: - Prueba Saber.		 Clase magistral
Explicación	7 min: Aclare que deben leer con atención los enunciados y hacer las operaciones correspondientes en un papel aparte. Luego diga que deben marcar con una equis (X) la respuesta que consideren correcta.	De tiempo suficiente para resolver la prueba y aclarar la importancia de aplicar lo aprendido en todas las clases de matemáticas.	 Clase magistral
Aplicación	30 min: Pida que resuelvan la prueba de manera individual y que procuren no hacer preguntas antes de responderla en su totalidad. Esta se encuentra en la Actividad 14 de la Guía del estudiante.		
Síntesis	10 min: Muestre a los estudiantes las respuestas de las preguntas y aclare cuál es la razón de la selección.		



**DESPUÉS****► Tareas**

Pida a los estudiantes que hagan una corrección de la prueba.

► Sugerencias de evaluación

Asigne un porcentaje de la evaluación de la semana a la solución de la prueba.

► Materiales del estudiante para la siguiente clase

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

**RESPUESTAS****► Actividad 14 - Prueba Saber**

1. C
2. B
3. C
4. C
5. C

Clase 6 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Números irracionales. Representación gráfica y teorema de Pitágoras

Evidencias de aprendizaje: Determina cuándo un elemento pertenece a un determinado conjunto numérico.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Vea el video con anterioridad para poder dictar la clase en caso de que haya alguna falla o inconveniencia en la proyección del mismo.
- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido, Guía del docente, marcadores.

- Por seguridad siempre tenga a mano 5 copias de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Reconocer los elementos del conjunto de los números irracionales. b) Actividades: - Proyección de video. - Reconocimiento y aproximación decimal de algunos números racionales.		 Clase magistral
Explicación	8 min: • Proyecte el Video No. 3 y comente con los estudiantes sobre la aparición de este conjunto numérico. • Explique la diferencia entre los números racionales y los números irracionales y proponga ejemplos en el tablero. • Nombre los irracionales más conocidos: raíz de dos, raíz de tres, π y el número de Euler.		 Video  Clase magistral





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	30 min: - Pida a los estudiantes que resuelvan las Actividades 15, 16, 17 y 18 de la Guía del estudiante. Lleve a la clase una calculadora para verificar los resultados. - Recuerde el uso del teorema de Pitágoras para encontrar la medida de la diagonal de un cuadrado.	Preste a los estudiantes una calculadora para que verifiquen las respuestas de las divisiones de la Actividad 18.	 Grupos de tres
Síntesis	10 min: Haga un resumen de los conceptos trabajados en la clase; para ello, puede elaborar en el tablero un mapa conceptual.		 Clase magistral



DESPUÉS

► **Tareas**

Si el tiempo fue corto y no alcanzó a terminar la última actividad (Actividad 4) asígnela como tarea para la siguiente clase.

► **Sugerencias de evaluación**

Se deja a criterio del profesor.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.



RESPUESTAS

► **Actividad 15**

Azul: $\sqrt{5}$, π , $\sqrt{3}$

Verde: $\frac{1}{3}$, $\sqrt{4}$, 1,232323...

► **Actividad 16**

- $\sqrt{2}$
- $\sqrt{3}$
- $\sqrt{20}$

► **Actividad 17**

Diagonal del rectángulo: 5 cm, es racional.

Altura del triángulo: $\sqrt{27}$ cm, es irracional.

► **Actividad 18**

Primera fila: 3,142; segunda fila: 3,1425; tercera fila: 3,141428571; cuarta fila: 3,141428571

Los resultados se acercan mucho al valor del irracional π .



Clase 7 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Números irracionales. Representación gráfica y teorema de Pitágoras

Evidencias de aprendizaje: Identifica las diferentes representaciones (decimal y no decimal) para argumentar por qué un número es o no racional.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Lea en la siguiente dirección <http://www.portaleureka.com/descargas/articulos/eureka05-fibo.pdf> sobre el número de oro, la proporción áurea y la sucesión de Fibonacci.
- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores, regla de tablero, compás de tablero (o una cuerda templada y un marcador).
- Por seguridad siempre tenga a mano 5 copias de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	2 min: Presente la agenda de la clase: - Objetivo (s) de la clase: - Reconocer algunos números irracionales. - Actividades: - Reconocimiento del número de oro y de la aproximación de algunos irracionales.		 Clase magistral
Explicación	8 min: • Introduzca y explique el número de oro y aclare que es un irracional que aparece con mucha frecuencia en la naturaleza. • Aclare que el número de oro es igual a $\frac{1+\sqrt{5}}{2}$ y muestre que la aproximación en la calculadora es 1,618.		 Clase magistral
Aplicación	30 min: • Pida a los estudiantes que resuelvan las Actividades 19 y 20 de la Guía del estudiante y explique la forma en la que deben tomar la medida de las partes de los dedos. Aclare cómo se plantea la división. • Solicite a los estudiantes que resuelvan la Actividad 21 de la Guía del estudiante y haga énfasis en que deben revisar la primera cifra decimal de cada número y estimar el resultado de cada raíz. • Lea con los estudiantes el texto que se encuentra en la Actividad 22 de la Guía del estudiante y forme la sucesión de Fibonacci en el tablero.	Preste a los estudiantes una calculadora para que realicen las divisiones.	 Parejas





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Síntesis	10 min: Haga un resumen de los conceptos trabajados en la clase; para ello, puede elaborar en el tablero un mapa conceptual.		 Clase magistral con los estudiantes organizados en parejas



DESPUÉS

► **Tareas**

Se deja a criterio del profesor.

► **Sugerencias de evaluación**

Se deja a criterio del profesor.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos de colores, regla, compás y lápiz.



RESPUESTAS

► **Actividad 19**

Hacer la lectura.

► **Actividad 20**

1. Respuesta abierta.
2. Respuesta abierta.

► **Actividad 21**

$$\begin{aligned}\sqrt{26} &= 5,0990195135927848 \\ \sqrt{28} &= 5,2915026221291812 \\ \sqrt{30} &= 5,4772255750516611 \\ \sqrt{31} &= 5,5677643628300219 \\ \sqrt{32} &= 5,6568542494923802 \\ \sqrt{33} &= 5,7445626465380287\end{aligned}$$

► **Actividad 22**

Hacer la lectura.



Clase 8 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Números irracionales. Representación gráfica y teorema de Pitágoras

Evidencias de aprendizaje: Utiliza procedimientos geométricos o aritméticos para construir algunos números irracionales, utilizando forma raíz de un entero no cuadrado y los ubica en la recta numérica.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Vea el video con anterioridad para poder dictar la clase en caso de que haya alguna falla o inconveniencia en la proyección del mismo.
- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido.

- Marcadores, regla de tablero, compás de tablero (o una cuerda templada y un marcador).

- Por seguridad siempre tenga a mano 5 copias de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, regla, compás y lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Representar números irracionales en la recta numérica. b) Actividades: - Proyección de video. - Construcción de números irracionales.		 Clase magistral
Explicación	20 min: • Proyecte el Video No. 4 y comente con los estudiantes cómo se usa del compás y la aplicación del teorema de Pitágoras en estas construcciones. • Guíe a los estudiantes en la construcción de los otros dos números irracionales propuestos en la Actividad 23 de la Guía del estudiante.	Nombre de nuevo los irracionales más conocidos: raíz de dos, raíz de tres, π y el número de Euler.	 Video  Clase magistral





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	15 min: - Explique que la Espiral de Durero en un modelo artístico que usa los números de la sucesión de Fibonacci. - Aclare que la construcción se basa en hacer cuadrados con los números de la sucesión y luego trazar cuartos de circunferencia con centro en un vértice del cuadrado. - Pida a los estudiantes que elaboren la construcción en forma idéntica a la planteada en la Actividad 24 de su Guía, allí están las instrucciones para la elaboración.		 Individual
Síntesis	10 min: Comente con los estudiantes sobre el uso de los números irracionales en contextos del arte.		 Clase magistral



DESPUÉS

► **Tareas**

Proponga a los estudiantes que exploren el enlace que usted vio antes de esta clase <http://www.portaleureka.com/descargas/articulos/eureka05-fibo.pdf>.

► **Sugerencias de evaluación**

Pida que construyan en una hoja alguno de los números irracionales trabajados en la clase.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.



RESPUESTAS

► **Actividad 23**

1. El punto debe quedar ubicado aproximadamente en 1,73.
2. El punto debe quedar ubicado aproximadamente en 2,6.

► **Actividad 24**

Respuesta abierta.



Clase 9 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Números irracionales. Representación gráfica y teorema de Pitágoras

Evidencias de aprendizaje: 1. Determina cuándo un elemento pertenece a determinado conjunto numérico. 2. Utiliza procedimientos geométricos para representar números racionales y no racionales. 3. Utiliza procedimientos geométricos o aritméticos para construir algunos números irracionales, utilizando forma raíz de un entero no cuadrado y los ubica en la recta numérica.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Prepare un resumen de la parte histórica trabajada sobre los números racionales y lleve a la clase un resumen del significado de la expresión "aproximación".
- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores y calculadora.
- Por seguridad siempre tenga a mano 5 copias de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Identificar las aproximaciones decimales de los números irracionales. - Aplicar el teorema de Pitágoras en contextos geométricos. b) Actividades: - Identificación de números racionales e irracionales. - Cálculo aproximado de raíces. - Lectura del resumen de la semana.		 Clase magistral
Explicación	15 min: • Recuerde la diferencia entre un número racional y un número irracional. • Explique en el tablero cómo se aproximan las raíces. Para ello, escriba diez cifras de raíz de dos y aproxime a cinco cifras decimales. • Haga el mismo proceso con raíz de 5 y luego pida que ellos digan cuál puede ser una aproximación de raíz de 3.	Lleve a la clase una calculadora y muestre cómo se calculan raíces en ella. Tenga en cuenta que se pueden presentar muchas respuestas y todas pueden estar correctas.	 Clase magistral





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	15 min: - Resuelva con los estudiantes la Actividad 25 para analizar las diferencias entre números racionales y números irracionales. - Utilice la Actividad 26 para mostrar la aplicación sobre cómo se usa la calculadora en la aproximación de los números irracionales. - Recuerde qué es la diagonal de un cuadrado y pida a los estudiantes que antes de resolver la Actividad 27, tracen las diagonales de los cuadrados dados. - Pida a los estudiantes que resuelvan la Actividad 27 de la Guía del estudiante.	Si es posible, recomiende a los estudiantes que lleven a la clase una calculadora científica.	 Clase magistral  Individual
Síntesis	15 min: Pida que los estudiantes lean el resumen y en su cuaderno, elaboren tres conclusiones sobre el trabajo de la semana.		 Clase magistral



DESPUÉS

► **Tareas**

Se deja a criterio del profesor.

► **Sugerencias de evaluación**

Se deja a criterio del profesor.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante y lápiz.



RESPUESTAS

► **Actividad 25**

1. Irracional.
2. Racional.
3. Irracional.
4. Racional.
5. Racional.

► **Actividad 26**

Para $\sqrt{6}$ es válido cualquier valor entre 2,2 y 2,6.

Para $\sqrt{18}$ es válido cualquier valor entre 4,1 y 4,3.

Para $\sqrt{20}$ es válido cualquier valor entre 4,3 y 4,5.

► **Actividad 27**

El valor de las diagonales es, respectivamente:

1. $\sqrt{18}$
2. $\sqrt{5}$
3. $\sqrt{4,5}$
4. $\sqrt{0,5}$



Clase 10 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Números irracionales. Representación gráfica y teorema de Pitágoras

Evidencias de aprendizaje: Aplica los conceptos aprendidos de numeración y de expresiones algebraicas en situaciones reales.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Revise las dos actividades propuestas en el desafío matemático y resuelva usted mismo.

► Materiales o recursos para el profesor

- Por seguridad siempre tenga a mano 5 copias de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: - Objetivo (s) de la clase: - Resolver desafíos matemáticos. - Actividades: - Análisis de situaciones de desarrollo de pensamiento.		 Clase magistral
Explicación	10 min: Comente a los estudiantes que las actividades de esta clase hacen referencia al desarrollo del pensamiento, por lo tanto usted no hará explicaciones previas.		 Clase magistral
Aplicación	25 min: - Pida que resuelvan los puntos 1 y 2 de la Actividad 28 de la Guía del estudiante y comenten entre ellos los procesos que usaron. - Esté atento a los comentarios que los estudiantes hacen para resolver las dos actividades. Corrija si ve que los razonamientos van por caminos equivocados.	Pida que trabajen en forma individual y luego que comparen sus respuestas.	
Síntesis	10 min: Analice con los estudiantes las respuestas y los diferentes procedimientos.		



**DESPUÉS****► Tareas**

Se deja a criterio del profesor.

► Sugerencias de evaluación

Se deja a criterio del profesor.

► Materiales del estudiante para la siguiente clase

Guía del estudiante y lápiz.

**RESPUESTAS****► Actividad 28**

1. El perro puede recorrer la distancia con la cuerda templada y estará formando una circunferencia de diámetro 6 m. Por lo tanto, si el plato está ubicado exactamente al extremo contrario el perro lo podrá alcanzar.
2. En cuatro segundos.



Clase 11 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Los números reales

Evidencias de aprendizaje: 1. Identifica la contenedora que se presenta entre los conjuntos numéricos.
2. Identifica los números reales como un conjunto ordenado.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Vea el Video con anterioridad para poder dictar la clase en caso de que haya alguna falla o inconveniencia en la proyección del mismo.
- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido, marcadores.
- Por seguridad siempre tenga a mano 5 copias de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: - Objetivo (s) de la clase: - Identificar el conjunto de los números reales como la unión entre los números racionales y los números irracionales. - Hacer la representación geométrica de números reales construibles. - Actividades: - Proyección de video. - Actividades de la Guía del estudiante. - Revisión y corrección de las actividades.		 Clase magistral
Explicación	10 min: Proyecte el video No. 5.	Pida a los estudiantes que estén atentos al video y que se ubiquen de tal modo que tengan la visibilidad adecuada.	 Video
Aplicación	30 min: Pida a los estudiantes que resuelvan las Actividades 29, 30, 31 y 32 de la Guía del estudiante.	Haga seguimiento individual del trabajo realizado. En caso de dudas resuelva de forma inmediata.	 Individual





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
	Luego, haga la corrección de estas actividades. Para ello, pase a algunos estudiantes al tablero para que resuelvan. Durante la corrección, vaya pidiendo a otros de los estudiantes que vayan comentando o corrigiendo el proceso.	Pase al tablero a los estudiantes que manifiesten el deseo de participar o de resolver alguna duda.	 Plenaria
Síntesis	5 min: - Haga una recopilación de los conceptos y procesos vistos en clase. - Luego, haga preguntas a los estudiantes que le permita identificar el grado de comprensión de los conceptos trabajados.	Muestre interés por aclarar las dudas de los estudiantes.	 Clase magistral



DESPUÉS

► **Tareas**

Si el tiempo fue corto y no alcanzó a terminar la última actividad (Actividad 32) asígnela como tarea para la siguiente clase.

► **Sugerencias de evaluación**

Revise las actividades realizadas en la clase y asigne una valoración al trabajo de cada estudiante. Tenga en cuenta la actitud de trabajo y la comprensión de los conceptos.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos de colores, regla, compás y lápiz.



RESPUESTAS

► **Actividad 29**

1. F. Si el número es negativo el opuesto será positivo.
2. V
3. F. La raíz de 4 es 2 así que es racional.
4. V
5. V

► **Actividad 30**

2.
 - a) <
 - b) >
 - c) >
 - d) <

► **Actividad 31**

2.
 - a) $\mathbb{N}$
 - b) $\mathbb{Q}$
 - c) $\mathbb{Z}$ si la altura se expresa en cm.
 $\mathbb{Q}$ si la altura se expresa en m.

► **Actividad 32**

Perímetro $P = 4\sqrt{2}$



Clase 12 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Los números reales

Evidencias de aprendizaje: 1. Utiliza procedimientos geométricos o aritméticos para construir algunos números irracionales, utilizando forma raíz de un entero no cuadrado y los ubica en la recta numérica.
2. Justifica procedimientos con los cuales se representan geoméricamente números racionales y números reales.

ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.
- Haga usted mismo la construcción propuesta y analice que el paso a paso sea claro.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores de colores para tablero, papel cuadriculado, compás de tablero (o una cuerda templada y un marcador).

- Por seguridad siempre tenga a mano 5 copias de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, lápices de colores, borrador y lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.

DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Ubicar en la recta numérica números reales de la forma $a + \sqrt{b}$, con $a \in \mathbb{Q}$ y $b > 0$. b) Actividades: - Corrección de la tarea. - Análisis del ejemplo dado en la Guía del estudiante. - Actividades de la Guía del estudiante. - Corrección y aclaración de dudas de las actividades propuestas.		 Clase magistral
	15 min: • Corrija la tarea y resuelva las dudas que tengan los estudiantes. • Invite a los estudiantes para que hagan una lectura rápida del ejemplo dado en la Actividad 33 de la Guía del estudiante. • Luego retome lo indicado en cada paso del proceso y, con la participación de los estudiantes, verifique que comprenden cada uno de los pasos.		 Plenaria





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Explicación	Recuerde que la representación geométrica de un número está asociada al hecho de que si a un punto le corresponde el número 2 por ejemplo, es porque la distancia de ese punto al origen de la recta es equivalente a 2 unidades.		 Plenaria
Aplicación	20 min: - Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 34 y 35 de la Guía del estudiante, teniendo en cuenta lo hecho en la Actividad 33. - A medida que los estudiantes vayan terminando cada actividad, vaya haciendo las correcciones respectivas en el tablero.	Haga el acompañamiento necesario a los estudiantes que lo requieran para el desarrollo de las Actividades 34 y 35.	 Individual
Síntesis	10 min: Haga una revisión de lo trabajado por cada estudiante en la clase.	Es importante que la retroalimentación a los estudiantes se brinde de tal manera que no se desmotiven si están teniendo dificultades en comprender el tema.	 Clase magistral



DESPUÉS

► Tareas

Se deja a criterio del profesor.

► Sugerencias de evaluación

Proponga a los estudiantes actividades similares a las incluidas en la Guía del estudiante y de una valoración a su ejecución.

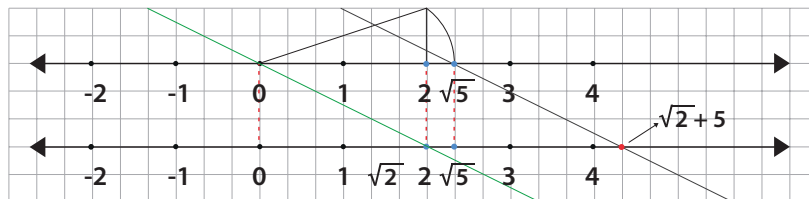
► Materiales del estudiante para la siguiente clase

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

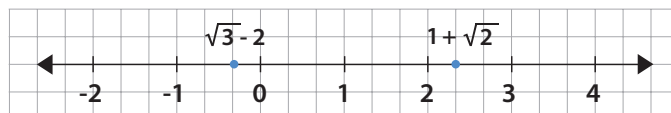


RESPUESTAS

► Actividad 34



► Actividad 35



Clase 13 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Los números reales

Evidencias de aprendizaje: Resuelve operaciones aditivas y multiplicativas con números reales.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Ve el Video con anterioridad para poder dictar la clase en caso de que haya alguna falla o inconveniencia en la proyección del mismo.
- Lea con anterioridad la Guía del docente.
- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido.
- Por seguridad siempre tenga a mano 5 copias de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, cuaderno, esferos de colores y lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Resolver operaciones con los números reales. - Aplicar las propiedades de la adición y la multiplicación de números reales. b) Actividades: - Proyección de video. - Explicación de las actividades para la clase.		 Clase magistral
Explicación	20 min: • Proyecte el Video No. 6 y pida a los estudiantes que tomen nota de los términos y conceptos claves incluidos en el video y cuáles no quedaron claros en la proyección.	Evalúe si es necesario ver el video nuevamente, controlando en qué parte se presentan dudas.	 Video
Explicación	• Recuerde que los decimales infinitos periódicos se pueden expresar en forma racional. • Finalmente, explique con ejemplos las siguientes propiedades: Primera: $a - b = a + (-b)$ y que $a \div b = a \left(\frac{1}{b}\right)$. Segunda: $-b$ es el opuesto o inverso aditivo de b. Tercera: $\left(\frac{1}{b}\right)$ es el inverso multiplicativo de b, con b diferente de 0.	Escriba ejemplos en el tablero de aplicación a las propiedades conmutativa, asociativa y distributiva. Los siguientes le pueden servir: - Resuelva la adición: $2,3 + 3, 5 + 5,1$. - Realice la adición cambiando de orden los sumandos: $4,005 + 5,067$.	 Clase magistral





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	20 min: - Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 36, 37, 38 y 39 de la Guía del estudiante en las cuales se proponen operaciones con números reales. - A medida que los estudiantes vayan terminando cada actividad, vaya haciendo las correcciones respectivas en el tablero.	Haga seguimiento individual del trabajo realizado. En caso de que los estudiantes expresen que tienen dudas, resuelva de forma inmediata.	 Individual
Síntesis	10 min: - Cierre la clase aclarando dudas y preguntando a los estudiantes qué aprendieron. - Asigne la tarea y pida a los estudiantes que la anoten en su cuaderno.		 Clase magistral



DESPUÉS

► **Tareas**

Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 40 y 41 como tarea.

► **Sugerencias de evaluación**

Pase a varios estudiantes al tablero y pida que hagan actividades similares a las incluidos en la Guía del estudiante.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.



RESPUESTAS

► **Actividad 36**

- $6 + \sqrt{5}$
- $-6 + \sqrt{2}$
- $\sqrt{3}$
- $2 + \pi$

► **Actividad 37**

- $\frac{2}{3}$
- $-6,8 = -\frac{34}{5}$
- $\frac{34}{45}$
- $-\frac{7}{12}$

► **Actividad 38**

- $(2+3) + \sqrt{5}$
- $8 + 2,7$
- $(3,9 + (-3,9)) + 4$
- $7 + 3,127$

► **Actividad 39**

- $-\frac{7}{4}$
- $\frac{31}{40}$
- $-\frac{4}{7}$
- $0,05 = \frac{1}{20}$
- $0,1 = \frac{1}{10}$

► **Actividad 40**

- $3 - 3\sqrt{3} + \sqrt{2} + \sqrt{6}$
- $0,3 = \frac{3}{10}$
- 4
- $\sqrt{3} - \sqrt{6}$

► **Actividad 41**

- $\frac{13}{2}$
- $5\sqrt{3} + 1$
- 2,68



Clase 14 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Los números reales

Evidencias de aprendizaje: Resuelve operaciones combinadas con números reales, respetando el orden de prelación de las mismas.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.
- Desarrolle la Actividad 44 de la Guía del estudiante.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores de colores para tablero.

- Por seguridad siempre tenga a mano 5 copias de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, borrador y lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Resolver problemas que involucran las operaciones con números reales. b) Actividades: - Corrección de la tarea. - Explicación de las 3 Actividades propuestas para la clase. - Corrección y aclaración de dudas de las actividades propuestas.		 Clase magistral
Explicación	10 min: • Indique a los estudiantes que para solucionar las Actividades propuestas, deben utilizar los conceptos trabajados sobre números reales. • Lea el resumen con los estudiantes y aclare la diferencia entre número racional y número irracional. • Haga que los estudiantes escriban las propiedades de la adición y la multiplicación de reales en forma general. Por ejemplo, la propiedad conmutativa: $a + b = b + a$ $a \times b = b \times a$ • A partir del diagrama dado en el resumen, revise la clasificación de los números reales y la relación que hay entre los conjuntos que allí aparecen.	Cuando organice a los estudiantes en grupos de tres, elija un monitor para que apoye a sus compañeros en la solución de las actividades.	 Clase magistral con los estudiantes organizados en grupos de tres





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	20 min: - Enseñe a los estudiantes a usar el resaltador o colores para señalar las palabras clave en los enunciados de las situaciones problema y de este modo, facilitar la comprensión de las mismas. - Indique a los estudiantes que en caso de no conocer el significado de alguna palabra clave, deben apoyarse en un compañero o en el docente para solucionar esta dificultad. - Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 42, 43 y 44 de la Guía del estudiante. - En la actividad 44 haga que los estudiantes recuerden los conceptos de las operaciones y las propiedades de las mismas.	Es importante que antes de la clase usted haya solucionado la Actividad 44 para poder orientar a sus estudiantes en su desarrollo. Tenga en cuenta también que es necesario dejar que los estudiantes creen sus propios algoritmos. Aproveche esta actividad para que en el tablero, los representantes de algunos grupos muestren a sus compañeros la solución que le dieron a cada Actividad.	 Grupos de tres
Síntesis	10 min: - Haga una recopilación de los conceptos y procesos vistos en clase. - Pida que sustenten la solución de la Actividad 44 siguiendo las recomendaciones dadas.	Puede tomar esta Actividad para dar puntos positivos a los grupos que participaron en el tablero.	



DESPUÉS

► **Tareas**

Asigne la Actividad 45 de la Guía del estudiante como tarea.

► **Sugerencias de evaluación**

Se deja al criterio del profesor.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.



RESPUESTAS

► **Actividad 42**

- Área: $48 - 8\sqrt{3}$
- Perímetro: $28 - 2\sqrt{3}$

► **Actividad 43**

- Área: $\frac{321}{20} \text{ m}^2$
- Perímetro: $\frac{261}{10} \text{ m}^2$

► **Actividad 44**

- 76

2. 7

3. $6,4 = \frac{32}{5}$

4. $10,5 = \frac{21}{2}$

5. $2,5 = \frac{5}{2}$

► **Actividad 45**

En clase: 18 estudiantes.

En el laboratorio: 20 estudiantes.

En la biblioteca: 52 estudiantes.



Clase 15 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Los números reales

Evidencias de aprendizaje: Aplica los conceptos aprendidos de numeración en situaciones reales.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Revise con suficiente antelación las cuatro preguntas tipo prueba Saber que se encuentran en la Guía del estudiante y la solución a cada pregunta que aparece al final. De esta forma, tendrá elementos de apoyo para responder las preguntas formuladas por los estudiantes o las que usted le quiera formular a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores de colores para tablero.

- Por seguridad siempre tenga a mano 5 copias de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, borrador, resaltador y lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	5 min: Presente la agenda de la clase: - Objetivo (s) de la clase: - Resolver preguntas tipo prueba Saber. - Actividades: - Solución de la prueba Saber.		 Clase magistral
Explicación	5 min: - De a los estudiantes las siguientes instrucciones para resolver la prueba: - Lea con atención el enunciado de cada problema o ejercicio. - Haga el desarrollo del problema o ejercicio en una hoja de papel aparte. - Marque con X la respuesta que considere correcta. - Recuerde a los estudiantes las reglas para la presentación de una prueba: guardar silencio, mirar al frente y no compartir útiles.		 Clase magistral
Aplicación	30 min: Pida que resuelvan la prueba de manera individual y que procuren no hacer preguntas antes de responderla en su totalidad. La prueba se encuentra en la Actividad 46 de la Guía del estudiante.	De tiempo suficiente para resolver la prueba y aclarar la importancia de aplicar lo aprendido en todas las clases de matemáticas.	 Individual





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Síntesis	10 min: De a los estudiantes las respuestas de las preguntas y aclare cuál es la razón de la selección.		 Clase magistral



DESPUÉS

► **Tareas**

Pida a los estudiantes que hagan una corrección de la prueba.

► **Sugerencias de evaluación**

Asigne un porcentaje de la evaluación de la semana a la solución de la prueba.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.



RESPUESTAS

► **Actividad 46. Prueba Saber.**

1. C
2. B
3. A
4. C



Clase 16 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: La potenciación y la radicación en el conjunto de los números reales

Evidencias de aprendizaje: 1. Resuelve las operaciones aditivas y multiplicativas (potenciación y radicación) con números reales. 2. Resuelve operaciones combinadas con números reales.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Vea el video con anterioridad para poder dictar la clase en caso de que haya alguna falla o inconveniencia en la proyección del mismo.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido, marcadores de colores, Guía del docente, calculadora.

- Por seguridad siempre tenga a mano 5 copias de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador, tajalápiz, colores.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Resolver expresiones con potenciación y radicación entre números reales. b) Actividades: - Proyección de video. - Actividades de la Guía del estudiante.		 Clase magistral
Explicación	10 min: • Projete el Video No. 7. • Luego, aclare las dudas que los estudiantes puedan tener respecto de la relación existente entre potenciación y radicación. • Pida a los estudiantes que tomen apuntes de las palabras o definiciones que no les quedaron claras en la proyección.	Si lo considera necesario de acuerdo con las preguntas que hagan los estudiantes, projete nuevamente el video y deténgalo en las partes en las que haya dudas.	 Video
Aplicación	25 min: • Asigne este espacio de tiempo a sus estudiantes para que desarrollen las Actividades 47, 48, 49 y 50 de la Guía del estudiante. Ya que usted las revisó previamente, puede formular preguntas que sean pertinentes a los procesos que se llevan a cabo en esta parte.	Motive constantemente a sus estudiantes para que realicen las actividades con agrado, a la vez que verifica que estén trabajando.	 Individual





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	Con la Actividad 49 se busca establecer principalmente, la relación que existe entre las dos operaciones. Si lo considera necesario, proponga otros ejemplos sencillos.	Si sus estudiantes terminaron las actividades, aproveche para hacer una corrección colectiva o socialización de las respuestas de cada actividad.	
Síntesis	7 min: Cierre la clase aclarando dudas, retomando los conceptos estudiados y preguntando a los estudiantes sobre lo aprendido.	Muestre interés por aclarar las dudas de los estudiantes.	 Clase magistral



DESPUÉS

► **Tareas**

Si el tiempo no fue suficiente para terminar las actividades propuestas, asígnelas como tarea para la siguiente clase. En caso contrario, se deja a criterio del docente.

► **Sugerencias de evaluación**

Tenga en cuenta la participación, el interés y la realización de las actividades de manera adecuada.

Además, puede evaluar oralmente cuando esté corrigiendo las actividades con ellos.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador, tajalápiz, colores.



RESPUESTAS

► **Actividad 47**

Para $\frac{30}{6}$ área: 25 cm^2 ; volumen: 125 cm^3

Para 3,1 área: $9,61 \text{ cm}^2$; volumen: 29.791 cm^3

Para 4,50 área: $20,25 \text{ cm}^2$; volumen: $91,125 \text{ cm}^3$

Para 1,98 área: $3,9204 \text{ cm}^2$; volumen: $7,762392 \text{ cm}^3$

Para $\frac{4}{6}$ área: $\frac{4}{5} \text{ cm}^2$; volumen: $\frac{8}{27} \text{ cm}^3$

► **Actividad 48**

1. 3125

2. 2

3. 1

4. 5,29

5. $\frac{81}{256}$

6. 237

► **Actividad 49**

Primera fila: $2,5^3 = 15,625$ $\sqrt[3]{15,625} = \pm 2,5$

Segunda fila: $2^4 = 16$ $\sqrt[4]{16} = \pm 2$

Tercera fila: $6^2 = 36$ $\sqrt{36} = \pm 6$

Cuarta fila: $0,3^2 = 0,09$ $\sqrt{0,09} = \pm 0,3$

► **Actividad 50**

1. El perímetro es $25 \times 4 = 100 \text{ m}$

2. El lado del cubo mide $\sqrt[3]{125} = 5 \text{ cm}$

Clase 17 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: La potenciación y la radicación en el conjunto de los números reales

Evidencias de aprendizaje: 1. Resuelve las operaciones aditivas y multiplicativas (potenciación y radicación) con números reales. 2. Resuelve operaciones combinadas con números reales.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía, de tal manera que pueda prever las preguntas que le puedan formular sus estudiantes y preparar las que usted le hará a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores de colores, Guía del docente, calculadora.

- Tenga a la mano unas 5 copias extra de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador, tajalápiz, colores.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Resolver expresiones con potenciación y radicación entre números reales. b) Actividades: - Corrección de la tarea. - Actividades de la Guía del estudiante. - Socialización de las conclusiones y solución de cada una de las actividades.		 Clase magistral
Explicación	5 min: • Haga una breve introducción de las Actividades que se van a desarrollar; aclare las dudas que tengan los estudiantes sobre la manera como se desarrollarán. • Brinde estrategias útiles para hallar la raíz n-ésima de un número natural y elabore una tabla, con potencias y raíces, para que los estudiantes consulten cuando estén calculando el resultado de las expresiones.		 Clase magistral
Aplicación	30 min: • Asigne este espacio de tiempo a sus estudiantes y pida que desarrollen las Actividades 51, 52, 53, 54, y 55 de la Guía del estudiante. • A medida que los estudiantes vayan terminando cada actividad, vaya haciendo las correcciones respectivas en el tablero.	Formule preguntas que permitan profundizar en los temas y generar cierta curiosidad en los estudiantes sobre las aplicaciones y la historia de las dos operaciones trabajadas.	 Parejas





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Síntesis	7 min: Cierre de la clase aclarando dudas, retomando los conceptos estudiados y preguntando a los estudiantes sobre lo aprendido.		 Clase magistral



DESPUÉS

► **Tareas**

Si el tiempo no fue suficiente para terminar las Actividades asignadas, asígnelas como tarea para la siguiente clase. En caso contrario, se deja a criterio del docente.

► **Sugerencias de evaluación**

Se deja a criterio del docente.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador, tajalápiz, colores.



RESPUESTAS

► **Actividad 51**

- 3
- ± 10
- ± 2
- (-10)
- ± 8
- 3

► **Actividad 52**

- $\sqrt{32}$ $\sqrt{24}$
- $\sqrt{90}$ $\sqrt{45}$ $\sqrt{99}$
- $\sqrt{222}$ $\sqrt{195}$

► **Actividad 54**

- $7^2 = 49$
- $4^3 = 64$
- $2^5 = 32$
- $\sqrt[3]{27} = 3$
- $\sqrt{16} = 4$
- $\sqrt[4]{8^4} = 8$

► **Actividad 53**

x	x^2	$\sqrt{x}$	Conjunto numérico
4	$4^2 = 16$	$\sqrt{4} = 2$	Números naturales
7	$7^2 = 49$	$\sqrt{7} = 2,64$	Números irracionales
9	$9^2 = 81$	$\sqrt{9} = 3$	Números naturales
10	$10^2 = 100$	$\sqrt{10} = 3,16$	Números irracionales
15	$15^2 = 225$	$\sqrt{15} = 3,87$	Números irracionales

► **Actividad 55**

- 2
- 12
 - 10
 - 15
 - 38



Clase 18 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: La potenciación y la radicación en el conjunto de los números reales

Evidencias de aprendizaje: 1. Resuelve las operaciones aditivas y multiplicativas (potenciación y radicación) con números reales. 2. Resuelve operaciones combinadas con números reales.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Vea el Video con anterioridad para poder dictar la clase en caso de que haya alguna falla o inconveniencia en la proyección del mismo.
- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía, de tal manera que pueda prever las preguntas que puedan formular sus estudiantes y preparar las que usted le hará a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido, marcadores de colores, Guía del docente, calculadora.

- Tenga a la mano unas 5 copias extra de la Guía del estudiante, ya que ningún estudiante debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador, tajalápiz, colores.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Aplicar las propiedades de la potenciación y de la radicación en el desarrollo de expresiones aritméticas. b) Actividades: - Proyección de video. - Actividades de la Guía del estudiante.		 Clase magistral
Explicación	10 min: • Proyecte el Video No. 8. • Pida a los estudiantes que tomen apuntes de las palabras o definiciones que no les quedaron claras en la proyección. • Luego, haga una intervención para aclarar las dudas de los estudiantes respecto a las diferentes propiedades de la potenciación y de la radicación. • Recuerde a los estudiantes la jerarquía de las operaciones: paréntesis, potencias y raíces, multiplicaciones y divisiones y por último sumas y restas de izquierda a derecha.	Si lo considera necesario, de acuerdo con las preguntas que hagan los estudiantes, proyecte nuevamente el video y deténgalo donde haya dudas.	 Video





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	25 min: - Asigne este espacio de tiempo y pida a los estudiantes que resuelvan las Actividades 56, 57, 58 y 59 de la Guía del estudiante. Ya que usted las revisó previamente, puede formular preguntas que sean pertinentes a los procesos que se llevan a cabo en esta parte. - Construya a partir del error, es decir, explique la razón por la cual se cometió un error o cometa equivocaciones intencionales en el tablero para que ellos las detecten y agudicen su atención y pensamiento crítico.	Sugiera a sus estudiantes que consulten el resumen, allí se encuentran escritas las propiedades.	 Individual
Síntesis	7 min: Haga un cierre de la clase aclarando dudas, retomando los conceptos estudiados y preguntando a los estudiantes sobre lo aprendido.	Aproveche para hacer una corrección colectiva o socialización de las respuestas.	 Clase magistral o plenaria



DESPUÉS

► **Tareas**

Si el tiempo no fue suficiente para terminar las Actividades asignadas, asígnelas como tarea para la siguiente clase.

► **Sugerencias de evaluación**

Recoja la Guía del estudiante y califique el desarrollo de la Actividad 59.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador, tajalápiz, colores.



RESPUESTAS

► **Actividad 56**

1. F. Los exponentes se deben sumar, no multiplicar;
2. V;
3. F. Esta propiedad jamás es válida para la adición;

4. V;

5. V;

6. F. En la división de potencias con igual base, los exponentes se restan, el primero menos el segundo.

► **Actividad 57**

1. Opción 2: $\sqrt[3]{5 \times 7} = \sqrt[3]{35} = 5,91$
2. Opción 3: $4^{3-5} = 4^{-2} = \frac{1}{4^2} = \frac{1}{16}$

$$4. \frac{\sqrt{45}}{\sqrt{5}} + 4^2 = \sqrt{\frac{45}{5}} + 16 = \sqrt{9} + 16 = 3 + 16 = 19$$

► **Actividad 58**

1. $\sqrt[4]{\sqrt{2}} - 3^3 = 4 \times 2 \sqrt{2} - 27 = 8\sqrt{2} - 27 = -25,91$
2. $\sqrt[3]{64} - \sqrt[3]{27} = 4 - 3 = 1$
3. $\sqrt[3]{125} \times \sqrt{50} = 5 \times 7,07 = 35,35$

► **Actividad 59**

1. $(3 + 9) + 4,3 \times 2^2 = 12 + 4,3 \times 4 = 12 + 17,2 = 29,2$
2. $\sqrt{16} + 13 \times (1,1)^2 = 4 + 13 \times 1,21 = 4 + 15,73 = 19,73$
3. $25 \div \sqrt{36} - (3 - 2) = 25 \div 6 - 1 = 4,16 - 1 = 3,16$
4. $4^2 + 9 \times 2 + 18 \div 3 = 16 + 9 \times 2 + 18 \div 3 = 16 + 18 + 6 = 40$



Clase 19 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: La potenciación y la radicación en el conjunto de los números reales

Evidencias de aprendizaje: 1. Resuelve las operaciones aditivas y multiplicativas (potenciación y radicación) con números reales. 2. Resuelve operaciones combinadas con números reales.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía, de tal manera que pueda prever las preguntas que le puedan formular sus estudiantes y preparar las que usted le hará a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores de colores, Guía del docente, calculadora.

- Tenga a la mano unas 5 copias extra de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador, tajalápiz, colores.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Utilizar las propiedades de la potenciación y la radicación, así como la jerarquía de las operaciones para la solución de expresiones aritméticas con operaciones combinadas. b) Actividades: - Corrección de la tarea. - Actividades de la Guía del estudiante. - Socialización de las conclusiones y solución de cada una de las actividades apoyándose en el resumen que se encuentra en esta clase.		 Clase magistral
Explicación	5 min: • Haga una breve introducción de las Actividades que va a realizar y aclare las dudas que tengan sus estudiantes sobre la manera como se desarrollarán.	Repase con sus estudiantes las propiedades de la potenciación y recuérdelos qué quieren decir los exponentes negativos. Puede usar un ejemplo de división de potencias con la misma base ($5^4 \div 5^7 = 5^{-3}$).	





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	30 min: - Asigne este espacio de tiempo y pida a los estudiantes que desarrollen la Actividad 60 de la Guía del estudiante. - Formule preguntas que permitan profundizar en los temas y generar cierta curiosidad en los estudiantes, como las aplicaciones y la historia. - Si algunos de los estudiantes termina antes de tiempo, lleve un sobre con actividades adicionales relacionadas con el tema y motívelos a resolverlas para ganar puntos extra en su materia.	Verifique que todos la estén desarrollando.	 Individual
Síntesis	7 min: - Cierre la clase aclarando dudas, retomando los conceptos estudiados y preguntando a sus estudiantes sobre lo aprendido. - Asigne la tarea si la va a asignar.	En el resumen de la clase, agregue la explicación de la jerarquía de las operaciones en forma de pirámide y pida a los estudiantes que escriban ejemplos simples de cada una de ellas.	 Clase magistral



DESPUÉS

► **Tareas**

Se deja a criterio del docente.

► **Sugerencias de evaluación**

Tenga en cuenta la participación, el interés y la realización de las actividades y las tareas de manera adecuada. Además, puede evaluar oralmente cuando esté corrigiendo con ellos las actividades.

Diseñe un *quiz* (1 o 2 puntos), que podrá aplicar la última clase de la semana, o cuando usted considere

conveniente, para así consolidar los temas estudiados y también presionar a los estudiantes a estar atentos y trabajar.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador, tajalápiz, colores.



RESPUESTAS

► **Actividad 60**

$$\begin{aligned}
 1. & (3^2 + 1) \times 2^2 + (5 \times 2^2 - 2) \times 3 - 4^2 \times 2 = \\
 & = (9 + 1) \times 4 + (5 \times 4 - 2) \times 3 - 16 \times 2 = \\
 & = 10 \times 4 + (20 - 2) \times 3 - 32 = \\
 & = 40 + 18 \times 3 - 32 = 62 \\
 2. & 7^2 \div 7^2 - 3 \times (3^3 \div 3^2 + 2^5 \div 2^3) = \\
 & = 7^{2-2} - 3 \times (3^{3-2} + 2^{5-3}) = \\
 & = 7^0 - 3 \times (3 + 2^2) = \\
 & = 1 - 3 \times 7 = \\
 & = 1 - 21 = -26
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3. & \sqrt{2^4} \div (2 + 18 \div 3 - 6^4 \div 6^3)^2 - (5 \times 2^3 - 5 \times 6) - 2 \times 3^2 \div (1 + 30 \div 6) = \\
 & = 2^2 \div (2 + 6 - 6^{4-3})^2 - (5 \times 8 - 30) - 2 \times 9 \div (1 + 5) = \\
 & = 4 \div (2 + 6 - 6)^2 - (40 - 30) - 18 \div 6 = \\
 & = 4 \div 2^2 - 10 - 3 = \\
 & = 4 \div 4 - 10 - 3 = \\
 & = 1 - 10 - 3 = \\
 & = -12
 \end{aligned}$$



Clase 20 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: La potenciación y la radicación en el conjunto de los números reales

Evidencias de aprendizaje: Aplica los conceptos aprendidos de numeración y de expresiones algebraicas en situaciones reales.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Revise los desafíos propuestos en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía, de tal manera que pueda prever las preguntas que puedan formular sus estudiantes y preparar las que usted le hará a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores de colores, Guía del docente, calculadora.

- Tenga a la mano unas 5 copias extra de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador, tajalápiz, colores.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: - Objetivo (s) de la clase: - Desarrollar el pensamiento lógico y aplicar conceptos matemáticos en la solución de algunos desafíos matemáticos. - Actividades: - Corrección de la tarea. - Actividades de la Guía del estudiante. - Socialización de las conclusiones y solución de cada una de las actividades apoyándose en el resumen que se encuentra en esta clase.	Si lo considera adecuado puede organizar un concurso entre sus estudiantes para que las mejores soluciones de los desafíos no presenten <i>quiz</i> . Si toma esta decisión, anúncielo al presenta la agenda de la clase.	 Clase magistral
Explicación	5 min: - Haga una breve introducción de las actividades que se van a realizar. - Aclare las dudas que tengan sus estudiantes sobre la manera como se realizarán las actividades.		 Clase magistral
Aplicación	30 min: Asigne este espacio de tiempo y pida a los estudiantes que resuelvan la Actividad 61 de la Guía del estudiante.	Motive constantemente a sus estudiantes para que realicen las actividades con agrado a la vez que verifica que estén trabajando.	 Individual





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación		Si sus estudiantes terminaron las Actividades, asigne un nuevo desafío escogido con anterioridad por usted.	
Síntesis	5 min: Cierre la clase aclarando dudas, retomando los desafíos y la manera en la que fueron solucionados por ellos.	Existen desafíos que tienen más de una solución, pregunte si alguien solucionó de manera diferente a sus compañeros.	



DESPUÉS

► **Tareas**

Se deja a criterio del docente.

► **Sugerencias de evaluación**

Tenga en cuenta la participación, el interés y la realización de las Actividades y las tareas de manera adecuada. Además, puede evaluar oralmente cuando esté corrigiendo con ellos las actividades. Puede aplicar un *quiz*.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador, tajalápiz, colores.



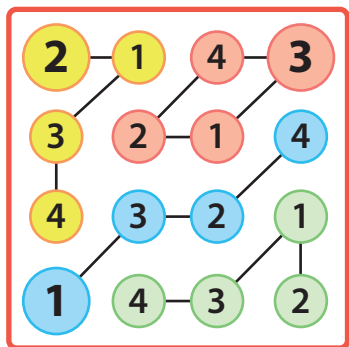
RESPUESTAS

► **Actividad 61**

Desafío 1

Se pueden utilizar diferentes estrategias. Una de ellas (muy intuitiva) es sumar los tres pesos que aparecen en la imagen: $10 + 20 + 24 = 54$ Kg. Ya que este valor es dos veces la suma del peso de los tres animales (porque cada animal se pesa en total dos veces), se divide por 2: $54 \div 2 = 27$ Kg. Los tres animales juntos pesan 27 Kg.

Desafío 2



Clase 21 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Medidas de tendencia central

Evidencias de aprendizaje: Usa estrategias gráficas o numéricas para encontrar las medidas de tendencia central de datos no agrupados.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Vea el Video con anterioridad en caso de que haya alguna falla o inconveniente en la proyección del mismo durante la clase.
- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido, marcadores de colores y octavos de cartulina.
- Por seguridad, tenga a la mano una copia extra de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Identificar las medidas de tendencia central para datos no agrupados b) Actividades: - Proyección de video. - Explicación de las tres (3) Actividades que se van a realizar en la clase.		 Clase magistral
Explicación	8 min: • Projete el Video No. 9. • Pida a sus estudiantes que tomen apuntes de las palabras o definiciones que no les quedaron claras en la proyección. • Aclare las características que debe tener cada una de estas medidas. • Escriba en octavos de cartulina las definiciones de moda, mediana y promedio, para que sean pegadas en el salón de clase.	Si lo considera necesario de acuerdo a las preguntas que hagan los estudiantes, projete nuevamente el video y deténgalo donde haya dudas.	 Video  Clase magistral





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	25 min: - Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 62, 63 y 64 de la Guía del estudiante, en las cuales se analizan cada una de estas medidas. - Recuerde a los estudiantes el concepto de “frecuencia” y cerciórese de que lo tengan claro.	A medida que los estudiantes vayan terminando cada Actividad, haga las correcciones respectivas en el tablero.	 Parejas
Síntesis	10 min: Cierre la clase aclarando dudas y preguntando a los estudiantes qué aprendieron.	Esté atento a detectar aquellos estudiantes que aún se sientan confundidos con el tema, para ayudarles a aclarar conceptos.	 Individual



DESPUÉS

► **Tareas**

Si el tiempo fue corto y no alcanzó a terminar la última Actividad (Actividad 64) asígnela como tarea para la siguiente clase.

► **Sugerencias de evaluación**

Es importante que en cada una de las clases evalúe de manera oral, preguntando por los conceptos, por lo menos a tres estudiantes.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.



RESPUESTAS

► **Actividad 62**

- Manzanilla: 7, Yerbabuena: 11, Albaca: 4, Limonaria: 6
- 7 personas
 - 6 personas
 - Yerbabuena
 - Albaca
 - Si es posible, la mayor frecuencia la tiene yerbabuena (11 personas la prefieren)

► **Actividad 63**

Respuesta libre

► **Actividad 64**

- 11 plantas
 - 7 plantas
 - 12 cm aproximadamente
 - 7 plantas
- 10 10 10 11 11 11 11 12 12 12 12 13 13 13 13 14 14
 - 12



Clase 22 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Medidas de tendencia central

Evidencias de aprendizaje: 1. Interpreta y explica en forma oral o escrita los datos representados en diferentes tablas y gráficos. 2. Usa estrategias gráficas o numéricas para encontrar las medidas de tendencia central de datos no agrupados.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted les haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores de colores para tablero.

- Por seguridad, tenga a la mano una copia extra de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, borrador y lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Identificar las medidas de tendencia central a partir del análisis de tablas y diagrama de líneas. b) Actividades: - Corrección de la tarea. - Explicación de las tres (3) Actividades de la clase. - Corrección y aclaración de dudas.		 Clase magistral
Explicación	8 min: • Organice a los estudiantes en parejas para que comparen las respuestas de la tarea en el proceso de corrección que sigue y haga con ellos las correcciones respectivas. • Corrija la tarea y pregunte a los estudiantes qué dudas tienen. • Recuerde cómo se calcula el promedio y aproveche el contexto para reforzar las operaciones con números reales.	A medida que vaya avanzando la clase, haga preguntas a los estudiantes que presentan dificultades para así ayudarles a aclarar dudas.	 Parejas
Aplicación	25 min: • Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 65, 66 y 67 de la Guía del estudiante. Recuerde que en la Actividad 66 existen situaciones que se pueden representar utilizando un diagrama de líneas. Antes de comenzar la Actividad 6, explique el concepto de porcentaje y cómo se obtiene. Un porcentaje representa una parte del total y equivale a una fracción cuyo denominador es 100.	A medida que los estudiantes vayan terminando cada Actividad, haga las correcciones respectivas en el tablero.	 Parejas





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Síntesis	10 min: Para el cierre de la clase, pida a los estudiantes que escriban en su cuaderno y con sus propias palabras, la definición de las tres medidas de tendencia central.		 Individual



DESPUÉS

► **Sugerencias de evaluación**

Se deja a criterio del profesor.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.



RESPUESTAS

► **Actividad 65**

- 3 minutos
- 6 estudiantes
- 3
- La media y la mediana en este caso son el mismo valor

► **Actividad 66**

- Febrero y mayo. 30 kilovatios
- 28,6 kilovatios aproximadamente
- \$77.400

► **Actividad 67**

- Falso, porque solo perdieron 11 de 37 estudiantes
 - Falso porque $\frac{127}{37} = 3,4$
 - Falso, porque 4 estudiantes tuvieron correctas todas las respuestas
 - Verdadero, porque 8 estudiantes sacaron 4
 - Falso, porque 4 estudiantes representan el 10,8%



Clase 23 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Medidas de tendencia central para datos agrupados

Evidencias de aprendizaje: Identifica las medidas de tendencia central para datos agrupados.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Vea el Video con anterioridad en caso de que haya alguna falla o inconveniente en la proyección del mismo durante la clase.
- Revise las Actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido, marcadores de colores y octavos de cartulina.

- Por seguridad, tenga a la mano una copia extra de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, y lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: - Objetivo (s) de la clase: - Calcular las medidas de tendencia central para datos agrupados. - Actividades: - Proyección de video. - Explicación de las dos (2) Actividades que se van a realizar en la clase.		 Clase magistral
Explicación	8 min: • Proyecte el Video No. 10. • Aclare la diferencia que existe entre masa y peso. La masa es una medida de la cantidad de materia que posee un cuerpo y el peso es una medida de la fuerza que es causada sobre el cuerpo. • Pida a los estudiantes que tomen apuntes de las palabras o definiciones que no les quedaron claras en la proyección.	Si lo considera necesario de acuerdo a las preguntas que hagan los estudiantes, proyecte nuevamente el video y deténgalo donde haya dudas.	 Video
Aplicación	25 min: • Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 68 y 69 de la Guía del estudiante.	A medida que los estudiantes vayan terminando cada Actividad, haga las correcciones respectivas en el tablero.	 Grupos de tres





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Síntesis	10 min: Cierre de la clase aclarando dudas y preguntando a los estudiantes qué aprendieron.		 Grupos de tres



DESPUÉS

► **Sugerencias de evaluación**

Elabore cuatro tablas de frecuencias con datos, forme grupos y pida que determinen en cada una el promedio y escriban una conclusión al respecto.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.



RESPUESTAS

► **Actividad 68**

1. Marca de clase (x_i) 48, 52, 56, 60
Frecuencia (f) 3, 5, 3, 9, 20
Marca de clase por frecuencia ($x_i \times f$) 144, 260, 168, 540, 1.112
2. Entre 58 y 62 inclusive
3. 25%
4. $\frac{1.112}{20} = 55,6$ kg

► **Actividad 69**

1. Marca de clase (x_i): 25, 35, 45, 55, 65
Marca de clase por frecuencia ($x_i \times f$) 250, 280, 135, 935, 780, 2.380
2. a) 12 personas
b) 32
c) $\frac{2.380}{50} = 47,6$; 48 años



Clase 24 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Medidas de tendencia central para datos agrupados

Evidencias de aprendizaje: Utiliza la moda, la clase modal y la media para interpretar datos presentados en tablas de frecuencia.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted les haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores de colores para tablero.

- Por seguridad, tenga a la mano una copia extra de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, borrador, resaltador y lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: - Objetivo (s) de la clase: - Identificar la moda y la clase modal. - Actividades: - Explicación de la Actividad propuesta para la clase. - Corrección y aclaración de dudas de la actividad propuesta.		 Clase magistral
Explicación	8 min: • Aclare a sus estudiantes la diferencia entre moda y clase modal. • Revise el resumen y repase los conceptos allí planteados.		 Individual
Aplicación	25 min: • Pida a los estudiantes que desarrollen la Actividad 70 de la Guía del estudiante. • Enseñe a los estudiantes a usar el resaltador para marcar las palabras clave y las preguntas que le piden responder en las situaciones propuestas. Esta estrategia les servirá en las pruebas Saber.	Puede utilizar esta actividad para preguntar todos los conceptos vistos hasta el momento (la media y la marca de clase).	 Individual
Síntesis	10 min: • Para el cierre de la clase, organícelos en grupos y haga concurso de preguntas realizadas por ellos mismos, relacionadas con la tabla de frecuencias.	Puede tomar esta actividad para dar puntos positivos al equipo ganador.	 Grupos



 DESPUÉS**► Tareas**

Pida a sus estudiantes que averigüen para qué sirve el programa Excel en este tipo de tablas de frecuencia.

► Sugerencias de evaluación

Se deja al criterio del profesor.

► Materiales del estudiante para la siguiente clase

Guía del estudiante, resaltador y lápiz.

 RESPUESTAS**► Actividad 70**

1. a) 229 computadores
- b) Clase modal [1.200,1.500), Moda 1350

Clase 25 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Medidas de tendencia central para datos agrupados

Evidencias de aprendizaje: Aplica los conceptos aprendidos para solucionar situaciones de la vida cotidiana.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Revise con anterioridad las preguntas tipo prueba Saber planteadas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores de colores para tablero.

- Por seguridad, tenga a la mano una copia extra de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, borrador, resaltador y lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: - Objetivo (s) de la clase: - Resolver preguntas planteadas con el modelo de Prueba Saber. - Actividades: - Prueba Saber.		 Individual
Explicación	8 min: - Aclare que deben leer con atención todos los enunciados y hacer las operaciones correspondientes en un papel aparte. - Luego, explique que deben marcar con X la respuesta que consideren correcta.	Dé tiempo suficiente para resolver la prueba y aclare la importancia de aplicar lo aprendido en todas las clases de matemáticas.	 Individual
Aplicación	30 min: Pida que resuelvan la prueba de manera individual y que procuren no hacer preguntas antes de responderla en su totalidad. La prueba se encuentra en la Actividad 71 de la Guía del estudiante.		 Individual
Síntesis	10 min: Muestre a los estudiantes las respuestas de las preguntas y aclare cuál es la razón de la selección.		 Individual



**DESPUÉS****► Tareas**

Pida a los estudiantes que hagan una corrección de la prueba.

► Sugerencias de evaluación

Asigne un porcentaje de la evaluación de la semana a la solución de la prueba.

► Materiales del estudiante para la siguiente clase

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

**RESPUESTAS****► Actividad 71. Prueba Saber**

1. B
2. B
3. B
4. D



Clase 26 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Clasificación de expresiones algebraicas

Evidencias de aprendizaje: Identifica y representa una expresión algebraica.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Vea el Video con anterioridad en caso de que haya alguna falla o inconveniente en la proyección del mismo durante la clase.
- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía, para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido, marcadores de colores.

- Por seguridad, tenga a la mano una copia extra de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Identificar y representar una expresión algebraica. b) Actividades: - Proyección de video. - Explicación de las cuatro (4) Actividades que se van a realizar en la clase.		 Individual
Explicación	8 min: • Proyecte el Video No. 11. • Pida a sus estudiantes que tomen apuntes de las palabras o definiciones que no les quedaron claras en la proyección. • Explique a los estudiantes cuáles son los elementos de una expresión algebraica y cómo se simboliza una expresión. • Recuerde que lenguaje común implica la capacidad de comunicarse utilizando un sistema de signos, que en este caso son los elementos que nos da el español, y el lenguaje algebraico expresa la información matemática mediante letras y números.	Si lo considera necesario de acuerdo a las preguntas que los estudiantes le hagan, proyecte nuevamente el video y deténgalo donde haya dudas.	 Video





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	30 min: Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 72, 73, 74 y 75 de la Guía del estudiante en las cuales se practica la simbolización de expresiones.	A medida que los estudiantes vayan terminando cada Actividad, haga las correcciones respectivas en el tablero.	 Individual
Síntesis	5 min: Cierre la clase aclarando dudas y preguntando a los estudiantes qué aprendieron.		 Plenaria



DESPUÉS

► **Tareas**

Si el tiempo fue corto y no alcanzó a terminar la última actividad, asígnela como tarea para la siguiente clase.

► **Sugerencias de evaluación**

Se deja a criterio del profesor.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos de colores, regla y lápiz.



RESPUESTAS

► **Actividad 72**

1. $k + 1$
2. $3n$
3. $n + 18$
4. $a^3 - 3$
5. $x^2 + y^2$
6. $m^2 - 5$

► **Actividad 73**

1. $2x + 2y$ o $x + x + y + y$
2. $3x$ o $x + x + x$
3. $x(x - 6)$

► **Actividad 74**

1. $2x$
2. $(a + b + c)^2$

3. $3xy^2$
4. $m - 1$
5. $3(a + b)$

► **Actividad 75**

1. Cuatro veces el cubo de un número, menos el cuadrado de otro.
2. Menos doce veces el producto de dos números por el cuadrado de otro.
3. El triple de un número disminuido uno.
4. El triple de la diferencia de los cuadrados de dos números.



Clase 27 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Clasificación de expresiones algebraicas

Evidencias de aprendizaje: Identifica las partes de una expresión algebraica.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores de colores para tablero.

- Por seguridad, tenga a la mano una copia extra de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, borrador y lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: - Objetivo (s) de la clase: - Identificar las partes de una expresión algebraica. - Actividades: - Corrección de la tarea. - Explicación de las seis (6) Actividades que se van a realizar en la clase. - Corrección y aclaración de dudas de las Actividades propuestas.		 Clase magistral
Explicación	8 min: • Corrija la tarea y pregunte a los estudiantes qué dudas tienen. • Recuerde que una expresión se puede simbolizar con una combinación de letras, números y signos. • Recuerde que un término es una expresión algebraica que consta de uno o varios símbolos, no separados entre sí por operadores aditivos (+ ó -).	Organice a los estudiantes en parejas para que comparen las respuestas y realicen las correcciones respectivas.	 Parejas
Aplicación	25 min: • Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 76, 77, 78, 79, 80 y 81 de la Guía del estudiante teniendo en cuenta los conceptos: expresión algebraica, variable, constante y términos.	A medida que los estudiantes vayan terminando cada Actividad, haga las correcciones respectivas en el tablero.	 Parejas
Síntesis	10 min: • Para el cierre de la clase, haga un corto resumen del uso de las partes de una expresión algebraica.		 Individual



**DESPUÉS****► Tareas**

Se deja a criterio del profesor.

► Sugerencias de evaluación

Se deja a criterio del profesor.

► Materiales del estudiante para la siguiente clase

Guía del estudiante, esferas de colores y lápiz.

**RESPUESTAS****► Actividad 76**

1. 3
2. 2
3. 1
4. 2
5. 1
6. 4
7. 3
8. 4

► Actividad 77

1. Para $9xy^4$: 1; 9; x, y ; 4
 Para $16x^{12}y^{13}$: 1; 16; x, y ; 12, 13
 Para $2x - 4$: 2; 2, -4; x ; 1
 Para $a^2 + b^2 + c^2$: 3; 1, 1, 1; a, b, c ; 2, 2, 2
 Para $6x^4 - 5x^3 + x^2 + 4x + 9$: 5; 6, -5, 1, 4, 9; x ; 4, 3, 2, 1
 Para $-16x^2 + 8x - 9$: 3; -16, 8, -9; x ; 2, 1
 Para $5x^4 + 6x - 1$: 3; 5, 6, -1; x ; 4, 1

► Actividad 78

- Primera fila: $16x^3y^2$
 Segunda fila: $1a - 3b^2 + 2c$
 Tercera fila: $7m^5 - 5n^3$
 Cuarta fila: $2m^2 - 4m + m^3 - m^5$
 Quinta fila: $7x^2yz$
 Sexta fila: $17a^5 - 12b^7$
 Séptima fila: $4m^3 - 5n^2 - 3$

► Actividad 79

Respuesta libre

► Actividad 80

Respuesta libre

► Actividad 81

1. $5x + 5x + 3y + 3y$ o $10x + 6y$
2. $4r + 4r + 4r$ o $12r$
3. $5x + 6y + 3z$
4. $4a + 4a + 7b + 7b$ o $8a + 14b$
5. $2a + 2b + 2c + 4m + 8p + 6t$



Clase 28 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Clasificación de Expresiones Algebraicas

Evidencias de aprendizaje: Clasifica y ordena expresiones algebraicas.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Vea el Video con anterioridad en caso de que haya alguna falla o inconveniente en la proyección del mismo durante la clase.
- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted les haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido y marcadores de colores.

- Por seguridad, tenga a la mano una copia extra de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, y lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Clasificar expresiones algebraicas. b) Actividades: - Proyección de video. - Explicación de las cuatro (4) Actividades que se van a realizar en la clase.		 Clase magistral
Explicación	8 min: • Proyecte el Video No. 12. • Aclare las características que posee cada una de las expresiones. • Pida a los estudiantes que tomen apuntes de las palabras o definiciones que no les quedaron claras en la proyección. • Escriba ejemplos en el tablero de cada una de las clases de expresiones y pida a los estudiantes que las identifiquen y justifiquen su respuesta.	Si lo considera necesario de acuerdo a las preguntas que hagan los estudiantes, proyecte nuevamente el video y deténgalo donde haya dudas.	 Video  Clase magistral





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	25 min: Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 82, 83, 84, 85 y 86 de la Guía del estudiante, en las cuales se expresa el número de términos y la clasificación de cada expresión algebraica.	A medida que los estudiantes vayan terminando cada Actividad, haga las correcciones respectivas en el tablero.	 Individual
Síntesis	10 min: Cierre la clase aclarando dudas y preguntando a los estudiantes qué aprendieron.		 Plenaria



DESPUÉS

► **Sugerencias de evaluación**

Se deja a criterio del profesor.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.



RESPUESTAS

► **Actividad 82**

Son monomios la 1 y la 3 pues cada uno de ellos tiene un solo término.

► **Actividad 83**

Monomios: 2, 5 y 8.

Binomios: 4, 9 y 12.

Trinomios: 1, 10.

Polinomios: 3, 6, 7 y 11.

► **Actividad 84**

Respuesta libre.

► **Actividad 85**

1. V 2. V 3. F 4. F

► **Actividad 86**

1. B 2. C 3. A 4. B



Clase 29 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Clasificación de Expresiones Algebraicas

Evidencias de aprendizaje: Propone, compara y usa procedimientos inductivos y lenguaje algebraico para formular y poner a prueba conjeturas en diversas situaciones o contextos.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores de colores para tablero.

- Por seguridad, tenga a la mano una copia extra de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, borrador, resaltador y lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Aplicar los conceptos aprendidos de numeración y de expresiones algebraicas en situaciones reales. b) Actividades: - Explicación de las dos (2) Actividades propuestas para esta clase. - Corrección y aclaración de dudas de las Actividades propuestas.		 Clase magistral
Explicación	8 min: • A partir del resumen, explique en el tablero algunos ejemplos de expresiones algebraicas. Haga énfasis en los términos, variables, y constantes.	Aclare que para solucionar las actividades deben utilizar los conceptos trabajados sobre expresiones algebraicas y su clasificación.	 Grupos de tres
Aplicación	25 min: • Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 87 y 88 de la Guía del estudiante.		 Grupos de tres



**DURANTE**

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Síntesis	10 min: Para el cierre de la clase, revise los conceptos más importantes del resumen.	Puede tomar esta actividad para dar puntos positivos al equipo ganador.	 Clase magistral

**DESPUÉS**► **Tareas**

Asigne tres ejercicios en los cuales deban encontrar el área de una región cuando sus medidas están dadas por expresiones algebraicas.

► **Sugerencias de evaluación**

Puede organizarlos en equipos y hacer un concurso de identificación y clasificación de las expresiones algebraicas.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

**RESPUESTAS**► **Actividad 87**

1. Si, 3 términos.
2. No.
3. Si, 6 términos.
4. Si, 3 términos.

► **Actividad 88**

1. $mn - a^2$
2. $\pi r^2 - xy - z^2$



Clase 30 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Clasificación de Expresiones Algebraicas

Evidencias de aprendizaje: Aplica los conceptos aprendidos de numeración y de expresiones algebraicas en situaciones reales.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Revise las dos Actividades propuestas en el desafío y resuélvalas usted mismo para analizar y poder explicarlas.

► Materiales o recursos para el profesor

- Por seguridad, tenga a la mano una copia extra de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, borrador, resaltador y lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: - Objetivo (s) de la clase: - Resolver desafíos matemáticos. - Actividades: - Análisis de situaciones de desarrollo de pensamiento.		 Clase magistral
Explicación	5 min: Comente que las Actividades de Desafío matemático hacen referencia al desarrollo del pensamiento, por lo tanto usted no hará explicaciones previas.	Corrija si ve que los razonamientos van por caminos equivocados.	 Clase magistral
Aplicación	30 min: - Pida a los estudiantes que resuelvan los puntos 1 y 2 de la Actividad 89 de la Guía del estudiante. - Esté atento a los comentarios que los estudiantes hacen para resolver las dos Actividades. Corrija si ve que los razonamientos van por caminos equivocados.	Pida que trabajen en forma individual y luego, comparen las respuestas con sus compañeros.	 Individual
Síntesis	10 min: Analice con los estudiantes las respuestas y los diferentes procedimientos.		 Plenaria



 DESPUÉS**► Tareas**

Se deja a criterio del profesor.

► Sugerencias de evaluación

Asigne un porcentaje de la evaluación de la semana a la solución de los desafíos.

► Materiales del estudiante para la siguiente clase

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

 RESPUESTAS**► Actividad 89**

1. 24
2. En total se juegan 72 partidos.

Clase 31 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Grado de un monomio y grado de un polinomio

Evidencias de aprendizaje: Clasifica y ordena expresiones algebraicas.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Vea el video con anterioridad para poder dictar la clase en caso de que haya alguna falla o inconveniente en la proyección del mismo durante la clase.
- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía, de tal manera que pueda prever las preguntas que le puedan formular sus estudiantes y preparar las que usted le hará a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido, marcadores de colores, Guía del docente.

- Tenga a la mano una copia extra de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador, tajalápiz, colores.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: - Objetivo (s) de la clase: - Calcular el grado relativo y absoluto de un monomio. - Actividades: - Proyección de video. - Realización de las cinco (5) actividades propuestas en la Guía del estudiante para esta clase.		 Individual
Explicación	10 min: • Proyecte el Video No.13. • Pida a los estudiantes que tomen apuntes de las palabras o definiciones que no les quedaron claras en la proyección. • Luego, aclare las dudas que los estudiantes aún tengan con relación al tema.	Si lo considera necesario de acuerdo a las preguntas que hagan los estudiantes, proyecte nuevamente el video y deténgalo donde haya dudas.	 Video  Clase magistral





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	25 min: - Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades, 90, 91, 92, 93 y 94 de la Guía del estudiante. - Ya que usted revisó previamente las actividades, puede formular preguntas que sean pertinentes a los procesos que se llevan a cabo en esta parte. - Si sus estudiantes terminaron las actividades, aproveche para hacer una corrección colectiva o socialización de las respuestas de cada actividad.	A medida que se realice la corrección, pregunte cómo obtuvieron las respuestas. Recuerde que la Actividad 3 tiene varias opciones de respuesta, existen muchas posibilidades.	 Parejas
Síntesis	7 min: - Retomando los conceptos estudiados, aclare dudas y pregunte a los estudiantes sobre lo aprendido. - Asigne la tarea (si la va a asignar).		 Plenaria



DESPUÉS

► Tareas

Si el tiempo no fue suficiente para terminar las actividades propuestas, asígnelas como tarea para la siguiente clase. En caso contrario, se deja a criterio del docente.

► Sugerencias de evaluación

Tenga en cuenta la participación, el interés y la realización de las actividades de manera adecuada.

Además, puede evaluar oralmente cuando esté corrigiendo con ellos las actividades.

► Materiales del estudiante para la siguiente clase

Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador, tajalápiz, colores.



RESPUESTAS

► Actividad 90

$$3x^2y, \frac{7}{4}x^2y, 1,03x^2y$$

$$-2xy^2, 0,5xy^2, -1,5xy^2$$

$$\frac{4}{5}xy, -2xy, xy$$

► Actividad 91

2.

- $-5,5p^4t^2$ 6
- $3m^3n^2z^2$ 7
- $\frac{1}{2}a^3bc^2$ 6

► Actividad 92

Respuesta libre.

► Actividad 93

2.

- (F) El grado relativo con respecto a la variable m es su exponente, es decir 3.
- (V)
- (V)
- (F)

► Actividad 94

- Respecto a m es 2; respecto a t 3. Grado absoluto 5
- Respecto a x es 1; respecto a y es 1. Grado absoluto 2
- Respecto a m es 4; respecto a b es 2. Grado absoluto 6

Clase 32 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Grado de un monomio y grado de un polinomio

Evidencias de aprendizaje: Clasifica y ordena expresiones algebraicas.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía, de tal manera que pueda prever las preguntas que le puedan formular sus estudiantes y preparar las que usted le hará a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores de colores, Guía docente, calculadora.

- Por seguridad, tenga a la mano una copia extra de la Guía del estudiante, ya que ningún estudiante debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador, tajalápiz, colores.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: - Objetivo (s) de la clase: - Calcular el grado absoluto de un polinomio. - Actividades: - Corrección de la tarea. - Realización de las cinco (5) Actividades propuestas en la Guía del estudiante para esta clase. - Socialización de las conclusiones y de la solución de cada una de las actividades.		 Individual
Explicación	5 min: • Corrija con los estudiantes las Actividades desarrolladas en la clase anterior. • Explique cómo se determina el grado de un polinomio; aclare las dudas que tengan los estudiantes sobre la manera como se realizarán las actividades.	Puede realizar nuevas explicaciones mientras corrige algunas de las actividades de la clase anterior.	 Plenaria
Aplicación	30 min: • Asigne este espacio de tiempo a sus estudiantes para que desarrollen las Actividades 95, 96, 97, 98 y 99 de la Guía del estudiante.	Compruebe permanentemente que sus estudiantes estén trabajando en las actividades propuestas.	 Grupos de tres





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	Ya que usted revisó previamente las actividades, puede formular preguntas que permitan profundizar en los temas y generar cierta curiosidad en los estudiantes, como las aplicaciones y la historia.	Si los estudiantes terminaron las actividades, aproveche para hacer una corrección colectiva o socialización de las respuestas de cada actividad.	
Síntesis	7 min: Para el cierre de la clase, haga un corto resumen del uso de las partes de una expresión algebraica.		 Clase magistral



DESPUÉS

► **Tareas**

Se deja a criterio del docente.

► **Sugerencias de evaluación**

Tenga en cuenta la participación, el interés y la realización de las actividades de manera adecuada. Además, puede evaluar oralmente cuando esté corrigiendo las actividades con ellos.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador, tajalápiz, colores.



RESPUESTAS

► **Actividad 95**

2.

a) 7

b) 20

► **Actividad 96**

1. $-3x^5 + 4x^4 + 6x^3 - 2x^2 - x + 7$, grado 5.

2. $2m^4 - 3m^3 + 4m^2 + m - 5$, grado 4.

► **Actividad 97**

Respuesta libre.

► **Actividad 98**

Respuesta libre

► **Actividad 99**

1. $2x^2 - x^4 - x^3 - 1 + x$

2. $-x^5 + x^4 - 4x^3 + 2x^2 + 5x - 2$



Clase 33 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Orden de un polinomio

Evidencias de aprendizaje: Clasifica y ordena expresiones algebraicas.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Vea el video con anterioridad para poder dictar la clase en caso de que haya alguna falla o inconveniente en la proyección del mismo durante la clase.
- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía, de tal manera que pueda prever las preguntas que le puedan formular sus estudiantes y preparar las que usted le hará a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o Video beam con sonido, marcadores de colores, Guía del docente.
- Tenga a la mano una copia extra de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador, tajalápiz, colores.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Ordenar un polinomio. b) Actividades: - Proyección de video. - Realización de las cuatro (4) Actividades propuestas en la Guía del estudiante para esta clase.		 Clase magistral
Explicación	10 min: • Projete el Video No.14. • Pida a los estudiantes que tomen apuntes de cualquier inquietud que surja durante la proyección del video. • Luego, aclare las dudas de los estudiantes con relación al tema. • Aclare la diferencia entre ascendente y descendente.	Si lo considera necesario, repita el video o una parte de éste.	 Video  Clase magistral





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	25 min: - Asigne este espacio de tiempo a sus estudiantes para que desarrollen las Actividades 100, 101, 102, y 103 de la Guía del estudiante. - Formule preguntas que permitan profundizar en la importancia de ordenar un polinomio y con respecto a qué variable y a qué orden se realiza. - Si sus estudiantes terminaron las actividades a tiempo, permítales pasar al tablero para hacer la socialización de las respuestas.	Motive constantemente a sus estudiantes para que realicen las actividades con agrado, a la vez que verifica que estén trabajando. Si observa que alguno de sus estudiantes presenta dificultades, ubíquelo con un compañero que esté más adelantado para que le explique; en ocasiones, esto facilita su labor y la del estudiante.	 Parejas
Síntesis	7 min: Recopile los conceptos de esta clase para hacer un cierre del tema y si es el caso, asigne la tarea.		 Clase magistral



DESPUÉS

► **Tareas**

Se deja a criterio del docente.

► **Sugerencias de evaluación**

Tenga en cuenta la participación, el interés y la realización de las actividades y las tareas de manera adecuada. Además, puede evaluar mediante un *quiz* oral o escrito.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador, tajalápiz, colores.



RESPUESTAS

► **Actividad 100**

- $10x^4 - 4x^3 + 7x^2 + x$
 - $-5m^6 + 4m^4 - 9m^3 + 2m + 11$
 - $-2y^6 - 3y^5 - 7y^4 + y^3 + 4y^2 + y + 1$
 - $a^3 + a^2 + 3a - 1$
- $3 + 3x - 3x^2 + x^3 - 4x^5$
 - $-1 + m + 2m^2 + m^3 - m^4$
 - $-3 + t + 2t^2 + t^3 - 2t^4 - 4t^5 - t^6$
 - $1 + a - 3a^2 - a^3$

► **Actividad 101**

Respuesta libre. Una opción es:

- $z^5 + 12z^4 - 0,5z^3 - 5,4z^2 + z + 1$
- $26 - 7b - 11b^2 + 4,09b^3 - b^4$

► **Actividad 102**

- $-a^2b^5 + a^3b^4 - a^4b^3 + 10$
- $+\frac{1}{8}x^3 + mn^2x^2 - 3mn^3x - 3$
- $-9x^4y^6 + 4x^{10}y^5 - 6x^8y^2 - y$

► **Actividad 103**

Respuesta libre.



Clase 34 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Grado de un monomio y grado de un polinomio

Evidencias de aprendizaje: Clasifica y ordena expresiones algebraicas.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía, de esta manera estará preparado para resolver las dudas que se presenten.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores de colores, Guía del docente, calculadora.

- Por seguridad, tenga a la mano una copia extra de la Guía del estudiante, ya que ningún estudiante debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador, tajalápiz, colores.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Formar monomios o polinomios de un grado establecido y ordenar polinomios. b) Actividades: - Repaso del tema de la semana. - Realización de las cuatro (4) actividades propuestas en la Guía del estudiante para esta clase. - Socialización de las conclusiones y de la solución de cada una de las Actividades con ayuda del resumen.	Sugiera a sus estudiantes que tengan en cuenta el resumen que aparece al final de esta clase.	 Clase magistral
Explicación	5 min: • Corrija algunas de las actividades de la clase anterior y consulte el resumen con los estudiantes. Esto le permitirá hacer un repaso del tema de la semana. • Lea con los estudiantes las Actividades 104, 105, 106 y 107 de la Guía del estudiante y aclare las dudas que puedan tener sobre la manera de resolverlas.		 Plenaria
Aplicación	30 min: • Asigne este espacio de tiempo a sus estudiantes para que desarrollen las Actividades 104, 105, 106 y 107 de la Guía del estudiante. • Ya que usted revisó previamente las Actividades, puede formular preguntas que permitan profundizar en los temas y generar curiosidad en los estudiantes.	Compruebe permanentemente que sus estudiantes estén trabajando en las actividades propuestas.	 Individual





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación		Si los estudiantes terminaron las actividades, aproveche para hacer una corrección colectiva o socialización de las respuestas de cada Actividad. En lo posible, realice una retroalimentación permanente a sus estudiantes. Puede pasarlos al tablero.	
Síntesis	7 min: Revise de nuevo con los estudiantes el resumen del tema para afianzar conceptos.		 Plenaria



DESPUÉS

► **Tareas**

Revisar las Actividades que resolvieron durante la semana para prepararse para una evaluación.

► **Sugerencias de evaluación**

Tenga en cuenta la participación, el interés y la realización de las actividades y las tareas de manera adecuada. También puede hacer que intercambien las guías y las corrijan entre ellos mismos.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador, tajalápiz, colores.



RESPUESTAS

► **Actividad 104**

- $\frac{1}{2}x^2$, monomio de grado 2.
- $xy - 4z^2$, polinomio de grado 2.

► **Actividad 105**

$$3 - b + 2b^2 - 3b^4 + 2b^5 - 5b^6 + b^7 - \frac{2}{7}b^8 + \frac{3}{5}b^9 + 4b^{10}$$

► **Actividad 106**

Respuesta libre.

► **Actividad 107**

$$6x^6 + 8x^4 + 12x^2 + 4x$$



Clase 35 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Grado de un monomio y grado de un polinomio

Evidencias de aprendizaje: Aplica los conceptos aprendidos de numeración y de expresiones algebraicas en situaciones reales.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Revise las preguntas tipo Saber propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía, de tal manera que pueda prever las inquietudes que puedan formular sus estudiantes y preparar las que usted le hará a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores de colores, Guía del docente.

- Por seguridad, tenga a la mano una copia extra de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador, tajalápiz, colores, hoja cuadriculada para operaciones.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	2 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Desarrollar competencias en los estudiantes mediante la aplicación de los conceptos vistos en la solución de preguntas tipo Saber. b) Actividades: - Introducción mediante un repaso. - Actividad de la Guía del estudiante.	Explique que el desarrollo de la prueba deben hacerlo en forma individual.	 Clase magistral
Explicación	3 min: • Aclare que deben leer con mucha atención las preguntas de la prueba y si es necesario, hacer las respectivas operaciones en una hoja. • Recuerde a los estudiantes las normas para presentar una prueba de cualquier tipo: guardar silencio, sentarse mirando hacia el frente, mantenerse centrados en su propia prueba y no compartir materiales.	Entregue a cada estudiante una hoja para operaciones.	 Individual
Aplicación	35 min: • Asigne este espacio de tiempo a sus estudiantes para que resuelvan las preguntas de la prueba. La prueba se encuentra en la Actividad 108 de la Guía del estudiante. • Asegúrese que todos tienen la prueba e indique con claridad el momento preciso para que comiencen a responder.		 Individual





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Síntesis	10 min: • Presente las respuestas de las preguntas y los procesos que se debían llevar a cabo para responder.		Clase magistral



DESPUÉS

► **Tareas**

Se deja a criterio del docente.

► **Sugerencias de evaluación**

Asigne un porcentaje de la evaluación de la semana al desarrollo de la prueba.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador, tajalápiz, colores.



RESPUESTAS

► **Actividad 108. Prueba Saber**

1. B
2. D
3. B
4. D



Clase 36 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Valor numérico de una expresión algebraica

Evidencias de aprendizaje: Determina el valor numérico de una expresión algebraica.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Vea el video con anterioridad para poder dictar la clase en caso de que haya alguna falla o inconveniente en la proyección del mismo.
- Lea con anterioridad la Guía del docente y la Guía del estudiante.
- Por seguridad, tenga a mano una copia extra de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	5 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Determinar el valor de una expresión algebraica cuando se tiene el valor de la variable. b) Actividades: - Proyección de video. - Actividades de la Guía del estudiante.		 Clase magistral
Explicación	15 min: • Projete el Video No. 15. • Explique en el tablero el ejemplo del punto 1 de la Actividad 109. • Explique en el tablero el ejemplo de la Actividad 110.	Tómese tiempo para explicar, con mucho detalle y calma, todos los pasos que hace en el ejemplo de la Actividad 109.	 Video  Clase magistral





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	35 min: Pida a los estudiantes que resuelvan el punto 2 de la Actividad 109 y la Actividad 111 de la Guía del estudiante.	Posiblemente, los estudiantes se demorarán más tiempo trabajando en las operaciones con decimales que en una idea central de esta clase, que es reemplazar una variable por un número dado. Si observa que hay estudiantes teniendo dificultades con las operaciones, ayúdeles a completarlas.	 Parejas
Síntesis	10 min: - Retome la idea central de reemplazar una variable por un valor numérico fijo y luego hacer las operaciones para encontrar el valor numérico final. - Haga un ejemplo adicional resolviendo una de las Actividades de la Guía que los estudiantes no hayan terminado.		 Clase magistral



DESPUÉS

► **Sugerencias de evaluación**

Puede tomar una calificación basada en el trabajo y la dedicación que los estudiantes le pongan a las actividades. Es sumamente importante para las siguientes clases que, en esta primera clase, la idea de reemplazar una variable por un número quede clara y que los estudiantes completen la mayor cantidad de actividades.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador, calculadora.



RESPUESTAS

► **Actividad 109**

2.

- 24,5
- 14
- 5
- 0,25

► **Actividad 111**

- 10
- 25
- 8,36
- 16,25
- $-\frac{38}{9}$



Clase 37 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Valor numérico de una expresión algebraica

Evidencias de aprendizaje: Determina el valor numérico de una expresión algebraica.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Lea con anterioridad la Guía del docente y la Guía del estudiante.
- Por seguridad, tenga a mano una copia extra de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores de colores, Guía del estudiante.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador, calculadora.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	10 min: Presente la agenda de la clase: - Objetivo (s) de la clase: - Encontrar el valor numérico de expresiones algebraicas con más de una variable y de expresiones algebraicas cuadráticas. - Actividades: - Discusión sobre el primer problema de la Actividad 112. - Ejercicios de práctica de las Actividades 112, 113 y 114.	Recuerde a los estudiantes que, en las actividades de la clase pasada, una variable era reemplazada por un número. Explique nuevamente el ejemplo de la Actividad 111 de la clase pasada.	 Clase magistral
Explicación	5 min: Utilice el punto 1 de la Actividad 112 como ejemplo de una expresión algebraica con muchas variables.	Pregunte a los estudiantes de qué forma ellos resolverían el problema. Con las ideas que vienen de los estudiantes, encuentre el valor numérico definitivo.	 Plenaria
Aplicación	35 min: Pida a los estudiantes que resuelvan las Actividades 112, 113 y 114.	En las Actividades 113 y 114, varios grupos pueden tener problemas con las operaciones con fracciones. Permítase el tiempo para recordarles cómo hacer suma, resta y multiplicación de las mismas.	 Grupos de tres
Síntesis	Esta clase no tiene actividad de síntesis.		



 DESPUÉS**► Tareas**

Dependiendo de su grupo, valore la posibilidad de dejar de tarea uno, dos, o los tres ejercicios de la Actividad 115.

► Sugerencias de evaluación

Se deja a criterio del profesor.

► Materiales del estudiante para la siguiente clase

Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.

 RESPUESTAS**► Actividad 112**

Para $5a^2 + 2bc + 3a$ la respuesta es 20

Para $3a^2 - 2ac + 3e$ la respuesta es 15

Para $-5ab + 1$ la respuesta es 11

Para $2(a - c) + 3(c - e)$ la respuesta es -7

Para $\frac{e}{2} - \frac{a}{3} + \frac{c}{5}$ la respuesta es $\frac{37}{30}$

Para $(a + b - c + e)^2$ la respuesta es 9

► Actividad 113

1. $\frac{13}{4}$

2. $\frac{13}{4}$

3. $\frac{133}{300}$

► Actividad 114

1. 5

2. $-\frac{5}{8}$

► Actividad 115

1. C

2. D

3. B

Clase 38 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Valor numérico de una expresión algebraica

Evidencias de aprendizaje: Determina el valor numérico de una expresión algebraica.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Vea el video con anterioridad para poder dictar la clase en caso de que haya alguna falla o inconveniente en la proyección del mismo durante la clase.
- Lea con anterioridad la Guía del docente y la Guía del estudiante.
- Por seguridad siempre tenga a mano una copia extra de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	5 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Determinar valores numéricos de expresiones algebraicas en situaciones geométricas. b) Actividades: - Proyección de video. - Actividades de la Guía del estudiante.		 Clase magistral
Explicación	10 min: • Projete el Video No. 16. • Aclare las características que posee cada una de las expresiones. • Pregunte a los estudiantes en qué situaciones creen que se necesita hallar el valor numérico de una expresión algebraica. • Brinde retroalimentación a las respuestas.		 Video  Plenaria
Aplicación	40 min: • Pida a los estudiantes que resuelvan las Actividades 116, 117, 118 y 119 de la Guía del estudiante.	Esa clase tiene muchas actividades. De acuerdo con las características de su grupo, decida si hace 4, 3 o 2 actividades.	 Parejas





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Síntesis	Esta clase no tiene actividad de síntesis.		



DESPUÉS

► **Tareas**

Se deja a criterio del profesor.

► **Sugerencias de evaluación**

Se deja a criterio del profesor.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.



RESPUESTAS

► **Actividad 116**

1. Falso.
2. Falso.

► **Actividad 117**

1. $2(30\text{cm})^2 = 2(900\text{cm}^2) = 1.800\text{cm}^2$
2. El área de la figura es igual a la suma del área del cuadrado y el área del triángulo.

► **Actividad 118**

187,5

► **Actividad 119**

2016



Clase 39 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Valor numérico de una expresión algebraica

Evidencias de aprendizaje: Determina el valor numérico de una expresión algebraica.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Lea con anterioridad la Guía del docente y la Guía del estudiante.
- Por seguridad, tenga a mano una copia extra de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	5 min: Presente la agenda de la clase: - Objetivo (s) de la clase: - Determinar valores numéricos de expresiones algebraicas en situaciones aplicadas. - Actividades: - Actividades de la Guía del estudiante. - Resumen de la semana.		 Clase magistral
Explicación	5 min: Comente de forma breve que las aplicaciones geométricas que trabajaron en la clase pasada no son las únicas aplicaciones de calcular valores numéricos. Explique a los estudiantes que en esta clase conocerán otras.	Pregunte a los estudiantes por situaciones cotidianas que requieran de encontrar valores numéricos.	 Clase magistral
Aplicación	20 min: Pida a los estudiantes que resuelvan las actividades 120 y 121 de la Guía del estudiante.		 Parejas
Síntesis	30 min: - Lea el resumen con los estudiantes y explique cada sección en detalle. - Invite a los estudiantes a que participen en la medida en que usted expone el resumen.	Utilice ejercicios de actividades anteriores en el tablero para recordar qué trabajaron.	 Plenaria





DESPUÉS

► Sugerencias de evaluación

Puede tomar una calificación basada en el trabajo y la dedicación que los estudiantes le pongan a las actividades, al igual que en su participación en clase.

► Materiales del estudiante para la siguiente clase

Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.



RESPUESTAS

► Actividad 120

5 m/s

► Actividad 121

1. 600 km.
2. 3,784 litros.



Clase 40 • Bimestre: I • Matemáticas 8

Tema: Valor numérico de una expresión algebraica

Evidencias de aprendizaje: Determina el valor numérico de una expresión algebraica.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Lea con anterioridad los desafíos propuestos y soluciónelos usted mismo para poder prever preguntas que puedan los estudiantes cuando los desarrollen.
- Lea con anterioridad la Guía del docente y la Guía del estudiante.
- Por seguridad, tenga a mano una copia de la Guía

del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: - Objetivo (s) de la clase: - Trabajar en acertijos y problemas desafiantes. - Actividades: - Actividad de la Guía del estudiante: Desafíos 1, 2 y 3.		 Clase magistral
Explicación	Esta clase no tiene actividad de explicación.		
Aplicación	45 min: Pida a los estudiantes que trabajen en grupos en la solución de los tres desafíos propuestos. Estos se encuentra en la Actividad 122 de la Guía del estudiante.	Pida que trabajen en forma individual. No de pistas sobre las soluciones hasta que no lleven por lo menos 7 minutos pensando por ellos mismos. Las ayudas pueden ser: Desafío 1: "Observen que quieren obtener 18". Desafío 2: "La letra que se repite es la I. Podrían comenzar por ahí". Desafío 3: "¿Cómo hacemos para que el cuadrado que pongamos contribuya mucho al perímetro total?" Sugiera que luego, comparen las respuestas con sus compañeros.	 Grupos de tres



**DURANTE**

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Síntesis	10 min: Resuelva los desafíos en el tablero.	Los estudiantes pueden pasar a exponer sus soluciones.	 Plenaria

**DESPUÉS**► **Tareas**

Esta clase no requiere actividades posteriores.

► **Sugerencias de evaluación**

En los desafíos es muy tentador calificar la rapidez en que los estudiantes encuentran las respuestas. Puede

hacer esto, pero también puede calificar el trabajo en equipo, la cooperación, la dedicación en el trabajo y la participación en clase.

**RESPUESTAS**► **Actividad 122****Desafío**

1. Hay que mover el fósforo del número 3 para convertirlo en número 2 y así la igualdad sería $16 + 2 = 18$

2. $I = 6$ $R = 4$ $N = 5$

$O = 0$ $V = 1$

3. 3



SEGUNDO BIMESTRE



Clase 1 • Bimestre: II • Matemáticas 8

Tema: Términos semejantes

Evidencias de aprendizaje: Reduce términos semejantes aplicando las reglas correspondientes.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Vea el Video con anterioridad en caso de que haya alguna falla o inconveniente en la proyección del mismo durante la clase.
- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido.
- Por seguridad, tenga a la mano copias extras de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Reconocer términos semejantes. - Reducir términos semejantes. b) Actividades: - Proyección de video - Explicación de las tres (3) actividades que se van a realizar en la clase y la que se va a desarrollar de tarea. - Actividades de la Guía del estudiante.		 Clase magistral
Explicación	10 min: • Proyecte el Video No 17. • Pida a los estudiantes que tomen apuntes de los conceptos que no quedaron claros en la proyección. • Aclare el concepto de términos semejantes y cómo se reducen.	Si lo considera necesario de acuerdo con las preguntas que hagan los estudiantes, proyecte nuevamente el video y deténgalo donde haya dudas.	 Video  Clase magistral





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	30 min: Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 1, 2 y 3 de la Guía del estudiante; en ellas practicarán cómo reducir dos o más términos semejantes.	A medida que los estudiantes vayan terminando cada Actividad, haga una corrección de la misma desarrollándola en el tablero.	 Grupos de tres
Síntesis	3 min: Cierre la clase aclarando las dudas con respecto a la reducción de términos en los cuales se usan las operaciones con números enteros.	Si ve la necesidad proponga ejercicios de práctica de adición y sustracción de números enteros.	 Individual



DESPUÉS

► **Tareas**

Pida a los estudiantes que desarrollen en su casa la Actividad 4 de la Guía del estudiante.

► **Sugerencias de evaluación**

Revise las diferentes respuestas a las actividades y asigne una valoración como trabajo de clase.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos de colores, lápiz.



RESPUESTAS

► **Actividad 1**

1

- $-3m^3p$ con $-\frac{1}{5}m^3p$
- $-\frac{9}{4}m^2n^7$ con $1,23m^2n^7$
- $-12x^6y^4z^2$ con $\frac{75}{4}x^6y^4z^2$
- $8a^3b^5c$ con $1,5a^3b^5c$
- $-35x^3yz$ con $\frac{4}{9}x^3yz$
- $-0,53x^2y$ con $0,07x^2y$
- $\frac{5}{3}a^3b^5cd$ con $-9 - a^3b^5cd$
- $12,5y^3z^8$ con $8y^3z^8$

2

- Si. Tienen las mismas letras y los mismos exponentes.
- Si. Tienen las mismas letras y los mismos exponentes.

c) No. Las letras no tienen los mismos exponentes.

d) No. Las letras no tienen los mismos exponente

► **Actividad 2**

Respuesta libre.

► **Actividad 3**

- La parte literal debe ser a^3b^7
- La parte literal debe ser x^5y^7z
- La parte literal debe ser $a^7bx^9y^6$

► **Actividad 4**

Respuesta libre.



Clase 2 • Bimestre: II • Matemáticas 8

Tema: Términos semejantes

Evidencias de aprendizaje: Reduce términos semejantes aplicando las reglas correspondientes.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Vea el Video con anterioridad en caso de que haya alguna falla o inconveniente en la proyección del mismo durante la clase.
- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido.

- Marcadores de tablero.

- Por seguridad, tenga a la mano copias extras de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	5 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Reducir términos semejantes. - Aplicar los conceptos trabajados en geometría. b) Actividades: - Corrección de la tarea. - Proyección de video. - Explicación de las (4) cuatro actividades que se van a realizar en la clase. - Actividades de la Guía del estudiante. • Corrija la tarea en el tablero.		 Clase magistral
Explicación	10 min: • Proyecte el video No 18.	Si lo considera necesario de acuerdo a las preguntas que hagan los estudiantes, proyecte nuevamente el video y deténgalo donde haya dudas.	 Video





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Explicación	Aclare cómo se realizan operaciones entre números enteros teniendo en cuenta que se involucran términos semejantes.	Haga un repaso de la adición y la sustracción de números enteros.	 Clase magistral
Aplicación	30 min: Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 5, 6, 7 y 8 de la Guía del estudiante.	A medida que los estudiantes vayan terminando cada Actividad, haga una corrección de la misma desarrollándola en el tablero.	 Individual
Síntesis	5 min: Cierre la clase aclarando las dudas que puedan tener los estudiantes con respecto a la reducción de términos en los cuales se usan las operaciones con números enteros.		 Clase magistral



DESPUÉS

► **Sugerencias de evaluación**

Pida que resuelvan la Actividad 8 en forma individual y califíquela como evaluación de la clase.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiantes, esferos de colores, lápiz.



RESPUESTAS

► **Actividad 5**

1. $3x$.
2. $20mx^3$
3. $3y$
4. $-4b$
5. $15n^2w^3$

► **Actividad 6**

Base: $2x + 3$

Ancho: x

Perímetro: $6x + 6$

► **Actividad 7**

1. $9x$
2. $22y$
3. $8x$
4. $11x$

► **Actividad 8**

Primera fila: $zx, 8zx, 3zx$.

Segunda fila: $5zx, 7zx$.

Tercera fila: $6zx, 4zx, 2zx$.



Clase 3 • Bimestre: II • Matemáticas 8

Tema: Términos semejantes

Evidencias de aprendizaje: Reduce términos semejantes aplicando las reglas correspondientes.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores de tablero.

- Por seguridad, tenga a la mano copias extras de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Reducir términos semejantes cuando la parte numérica es una fracción. - Aplicar los conceptos trabajados en la geometría. b) Actividades: - Explicación de las (4) cuatro actividades que se van a realizar en la clase. - Actividades de la Guía del estudiante.		 Clase magistral
Explicación	7 min: • Aclare cómo se reducen términos en una expresión cuando hay más de un término semejante.	Explique cuándo dos binomios tienen términos semejantes.	 Clase magistral
Aplicación	33 min: • Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 9, 10, 11.	A medida que los estudiantes vayan terminando cada Actividad, haga una corrección de la misma desarrollándola en el tablero.	 Parejas





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	Pida que resuelvan la Actividad 12 de la Guía del estudiante y aclare que será evaluada..		 Individual
Síntesis	3 min: Lea el Resumen con los estudiantes y aclare las dudas que aún puedan presentarse.		 Clase magistral



DESPUÉS

► **Sugerencias de evaluación**

Pida que resuelvan la Actividad 12 en forma individual y califíquela como evaluación de la clase.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiantes, esferos de colores, lápiz.



RESPUESTAS

► **Actividad 9**

$$\frac{79}{21}x^3y^5z$$

► **Actividad 10**

$$1. \frac{13}{6}a^3 + 2a^2b - \frac{1}{6}b^2$$

$$2. -\frac{3}{35}a^2bc^2 - \frac{1}{12}xy^3z$$

► **Actividad 11**

$$1. -1,68m^3n - 5,76m^7n^2$$

$$2. -17,71x^4y^2z^7 + 4,93x^2y^3z^4$$

$$3. -0,96a^5bc$$

$$4. 38,96c$$

► **Actividad 12**

$$1. 19,53a^6b + 5,5c$$

$$2. 19,44x^3y - 18xy^3$$

$$3. 32x - 100$$





Resumen

Términos semejantes

Son aquellos que tienen exactamente la misma parte literal y cada una con los mismos exponentes.

Reducción de términos semejantes

Por ejemplo $3x^2y^3z$ es semejante
con $-0,5 x^2y^3z$.



También es semejante con
 $\frac{2}{3}x^2y^3z$



Reducir términos semejantes en un polinomio significa **agrupar** en un solo monomio los términos que sean semejantes. Para ello, se efectúa la suma algebraica de sus coeficientes y se escribe la misma parte literal.

El procedimiento es el siguiente:

1. Se agrupan los términos semejantes.
2. Se suman o restan los coeficientes (parte numérica).
3. Luego se escribe la parte literal, anteponiendo el signo resultante.

Por ejemplo:

$$2a^2b + \frac{3}{5}a^2b - 5a^2b$$

$$\swarrow \quad \downarrow \quad \searrow$$

$$2 + \frac{3}{5} - 5 = -\frac{12}{5}$$

Al resultado se le escribe la
misma parte literal de los
monomios:

$$-\frac{12}{5}a^2b$$



Tema: Adición de polinomios

Evidencias de aprendizaje: Resuelve adiciones entre polinomios.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Vea el Video con anterioridad en caso de que haya alguna falla o inconveniente en la proyección del mismo durante la clase.
- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido.
- Por seguridad, tenga a la mano copias extras de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Realizar adiciones entre polinomios. b) Actividades: - Proyección de video. - Explicación de las (2) actividades que se van a realizar en la clase. - Actividades de la Guía del estudiante.		 Clase magistral
Explicación	15 min: • Proyecte el video No 19. • Explique en el tablero el ejemplo del punto 1 de la Actividad 13, y aclare la suma de forma horizontal y vertical. • Recuerde mediante un ejemplo cómo se suman los números decimales. • Tome un ejemplo de dos fracciones con distinto denominador y recuerde cómo se vuelven de igual denominador para poder sumarlos.	Tómese un tiempo para explicar todos los pasos que hace en el ejercicio de la Actividad 13.	 Video  Clase magistral



**DURANTE**

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	35 min: Pida a los estudiantes desarrollen las Actividades 13 y 14 de la Guía del estudiante.	Posiblemente, los estudiantes se demorarán más tiempo trabajando en las operaciones con decimales y fracciones. Si observa estudiantes teniendo dificultades, ayúdeles a completarlas. No olvide decirles la importancia que tienen los paréntesis en este tipo de ejercicios.	 Parejas
Síntesis	8 min: Haga un pequeño resumen de la ley de signos y pida a sus estudiantes que lo escriban en sus cuadernos.	Recuerde que deben simplificar todos los resultados que involucran fracciones.	 Clase magistral

**DESPUÉS****► Tareas**

Si ve necesario deje un ejercicio, propuesto por usted, que tenga números enteros, fracciones y decimales.

► Sugerencias de evaluación

Puede tomar una calificación basada en el trabajo y la dedicación que los estudiantes le pongan a las actividades.

► Materiales del estudiante para la siguiente clase

Guía del estudiante, esferos, lápiz y borrador.

**RESPUESTAS****► Actividad 13**

- $103x^3 + 31x^2 + 57x$
- $-33a^3 + 22a^2 + 25a - 1$
- $-11m^2 + 9mn^2 + 29mn - n$

► Actividad 14

- $1,3x^2y + 0,5xy^2 - 0,8xy$
- $-\frac{11}{10}w^5 + \frac{6}{5}w^4 + \frac{2}{3}w^3 + w^2 - \frac{1}{2}w - 7$
- $\frac{2}{3}a^2 + \frac{1}{3}ab - \frac{1}{3}a + b^2 + \frac{1}{2}$



Tema: Adición de polinomios

Evidencias de aprendizaje: Resuelve adiciones entre polinomios.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores de tablero.

- Por seguridad, tenga a la mano copias extras de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	10 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Realizar adiciones entre polinomios. - Encontrar términos desconocidos. - Calcular perímetros y áreas de figuras geométricas. b) Actividades: - Explicación de las (3) Actividades que se van a realizar en la clase. - Actividades de la Guía del estudiante.	Empiece su clase haciendo ejercicios de cálculo mental.	 Clase magistral
Explicación	10 min: • Utilice el primer ejercicio de la Actividad 15 como ejemplo de cómo completar el término que falta en la adición.		 Clase magistral
Aplicación	33 min: • Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 15, 16 y 17 de la Guía del estudiante. • Solicite a los estudiantes que desarrollen las actividades utilizando cálculo mental.	Para el punto 2 de la Actividad 16, (cuadrados mágicos), recuerde a los estudiantes qué significa horizontal, vertical y diagonal; proponga concurso para puntos positivos.	 Grupos de tres
Síntesis	Esta clase no tiene actividad de síntesis.		



 DESPUÉS**► Tareas**

Si el tiempo es corto puede dejar la actividad 17 como tarea.

► Sugerencias de evaluación

Se deja a criterio del profesor.

► Materiales del estudiante para la siguiente clase

Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.

 RESPUESTAS**► Actividad 15**

- Los términos que faltan son $24z^3$, $+46z^2$, $+8z$ y 12 .
- Los términos que faltan son c^3 , $-22c^2$, $+18c$ y $+37$.
- Los términos que faltan son $3a$, $+c$ y $+3b^2$.
- Los términos que faltan son $11x^3y^3$, $+6x^4y^3$ y $-3xy^2$.

► Actividad 16

- $3a + \sqrt{5}a$
 - $7x + 22$
 - $4b + 3$
 - $2\pi(x + y)$
- Segunda fila: $x + 4$; $1,5x + 2$; $2x$
Tercera fila: $1,5x$; $x + 4$
 - Primera fila: $2a$; $3a - 2$; $a + 2$
Segunda fila: $a + 2$; $3a - 2$

► Actividad 17

- $3x^2 - 3x - 3$



Notas



Clase 6 • Bimestre: II • Matemáticas 8

Tema: Términos semejantes

Evidencias de aprendizaje: Resuelve sustracciones entre polinomios.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Vea el Video con anterioridad en caso de que haya alguna falla o inconveniente en la proyección del mismo durante la clase.
- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido.
- Por seguridad, tenga a la mano copias extras de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	5 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Encontrar el opuesto de un monomio y el opuesto de un polinomio. - Identificar los términos de la sustracción y el significado de cada uno. b) Actividades: - Proyección de video - Explicación de las (3) Actividades que se van a realizar durante la clase. - Actividades de la Guía del estudiante.		 Clase magistral
Explicación	10 min: • Proyecte el video No 20. • Cuando termine el video, pregunte a los estudiantes en qué cambia la adición de polinomios en relación con la sustracción de polinomios.	Si lo considera necesario de acuerdo a las preguntas que hagan los estudiantes, proyecte nuevamente el video y deténgalo donde haya dudas.	 Video  Clase magistral





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	35 min: - Pida a los estudiantes que resuelvan las Actividades 18, 19 y 20 de la Guía del estudiante. - Para las Actividades 18 y 19, proponga primero un ejemplo en el que les muestre qué significado tienen las palabras sustraer, minuyendo y sustraendo y recuérdelos que las respuestas se deben dar organizando los polinomios en forma descendente o ascendente.	Circule por el salón de clase y verifique que los estudiantes estén trabajando, resuelva dudas si es necesario. Para la actividad 18, puede mostrarles ejemplos de la vida cotidiana: por ejemplo, el opuesto de triste es alegre, el opuesto de alto es bajo.	 Parejas
Síntesis	3 min: Revise con los estudiantes los conceptos trabajados en la guía, haciendo las precisiones de caso.		 Plenaria



DESPUÉS

► **Tareas**

Se deja a criterio del profesor.

► **Sugerencias de evaluación**

Se deja a criterio del profesor.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos de colores, lápiz y borrador.



RESPUESTAS

► **Actividad 18**

- Los opuestos son: $-4x^2$; $+0,5abc$; $+\frac{1}{7}yz^2$; $-\sqrt{2}p^3$ respectivamente.
- $-2y^3 + 5xy^2 - 4x$
 $-0,8ab + ab^2 + 7$
 $\frac{1}{4}w^2 - 2wz^2 + \frac{-1}{3}w^2z^2$

► **Actividad 19**

Las diferencias son: $-\frac{5}{8}de^3$; 0 ; 0 ; $-x^3y^3$, respectivamente.

► **Actividad 20**

- $-2x^2 + 9x - 3$
- $-10a^5b^2 - 24a^2b^5 + 26ab - 18$
- $-5m + 2n - 15p$
- 0



Clase 7 • Bimestre: II • Matemáticas 8

Tema: Términos semejantes

Evidencias de aprendizaje: Resuelve sustracciones entre polinomios.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores de tablero, octavos de cartulina.

- Por seguridad, tenga a la mano copias extras de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	5 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Efectuar sustracciones entre polinomios. - Trabajar en acertijos y problemas desafiantes. b) Actividades: - Explicación de las (3) Actividades que se van a realizar en la clase. - Explicación de los (3) Desafíos propuestos. - Actividades de la Guía del estudiante.		 Clase magistral
Explicación	5 min: • Cuente a los estudiantes que el concepto de perímetro también se puede utilizar como una aplicación de sustracción de polinomios. • Pida a los estudiantes que resuelvan la Actividad 21 de la Guía del estudiante. • Motívelos utilizando los octavos de cartulina para que los estudiantes recorten los rectángulos que aparecen en la Actividad 21 y se puedan aproximar al concepto modelando las figuras.		 Grupos de cuatro





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	30 min: - Pida a los estudiantes que trabajen en parejas y desarrollen las Actividades 22, 23 y 24 de la Guía del estudiante. - Para la Actividad 22, recuerde que en un paréntesis precedido de signo menos, deben cambiar los signos de los términos. - También recuerde que las respuestas deben darse organizadas en forma ascendente o descendente.	No de pistas sobre las soluciones hasta que no lleven por lo menos 7 minutos pensando por ellos mismos. Las ayudas pueden ser: Desafío 1: "Diseñen un esquema gráfico y utilicen palitos". Desafío 2: "Lean detenidamente y tengan en cuenta el contexto dado". Desafío 3: "Imagínense la situación o lléveles las velitas y hágalo vivencial".	 Parejas
Síntesis	15 min: - Lea detalladamente el resumen con sus estudiantes. Haga pausas en la lectura y pregunte a diferentes estudiantes para asegurarse que están comprendiendo. - Luego pídale que construyan un párrafo con lo más importante y lo escriban en su cuaderno.	Utilice ejercicios de actividades anteriores en el tablero para recordar qué trabajaron.	 Plenaria



DESPUÉS

► **Sugerencias de evaluación**

Puede tomar una calificación basada en el trabajo y la dedicación de los estudiantes en el desarrollo de las actividades, al igual que en su participación en clase.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.



RESPUESTAS

► **Actividad 21**

- $(4 + 2m) + (2n + 2p) + (2m + 8) + (2n + 8) = 4m + 4n + 2p + 20$
- $(8h + 2l) + (6 + 2l) + (2h + 8h) + (2h + 6) = 20h + 4l + 12$

► **Actividad 22**

- $3a - 2b + 9$
- $30x^2 - 7x^2y + 6xy^2 + 8xy - 8y^3$
 - $-30x^2 + 7x^2y - 6xy^2 - 8xy + 8y^3$

► **Actividad 23**

La solución correcta es $-5x^2 + 5$.

La niña le cambió los signos al minuendo y no al sustraendo y el niño resto bien pero olvido colocarle el signo negativo al número de mayor valor absoluto.

► **Actividad 24**

Desafío

- 15 postes por cada lado son 45 postes pero hay que restar los 3 de los vértices en total nos quedan 42 postes.
- Solamente Andrea.
- 3 horas solamente.





Resumen

Adición de polinomios

La adición de dos o más polinomios es el polinomio formado por la suma de los términos semejantes.

Sume $5x^2y^3 - 7xy^2 + 3x - 1$ y $6 - 2x + 4xy^2 + 3x^2y^3$

Forma horizontal

$$(5x^2y^3 - 7xy^2 + 3x - 1) + (6 - 2x + 4xy^2 + 3x^2y^3)$$

$$5x^2y^3 + 3x^2y^3 - 7xy^2 + 4xy^2 + 3x - 2x - 1 + 6$$

$$8x^2y^3 - 3xy^2 + x + 5$$

Forma vertical

$$5x^2y^3 - 7xy^2 + 3x - 1$$

$$3x^2y^3 + 4xy^2 - 2x + 6$$

$$\hline 8x^2y^3 - 3xy^2 + x + 5$$

El **opuesto de un monomio** es el mismo monomio con signo contrario.

$$7ab$$

$$-7ab$$



El **opuesto de un polinomio** es el polinomio cuyos coeficientes y los del polinomio dado son opuestos.

$$5x - 2y + 6$$



$$-5x + 2y - 6$$

Sustracción de polinomios

$$(6a^2 - 8a + 12) - (5a^2 - 6a + 9)$$

Se cambia a un ejercicio de suma del opuesto.

$$(6a^2 - 8a + 12) + (-5a^2 + 6a - 9)$$

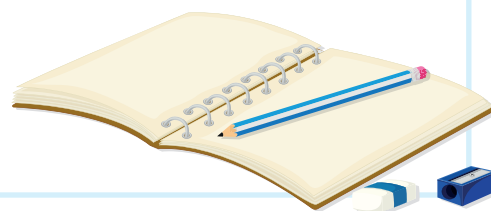
Luego se aplica cualquiera de los dos métodos explicados.

$$(6a^2 - 5a^2) + (-8a + 6a) + (12 - 9) = a^2 - 2a + 3$$

ó

El coeficiente 1 no se escribe

$$\begin{array}{r} 6a^2 - 8a + 12 \\ (+) -5a^2 + 6a - 9 \\ \hline a^2 - 2a + 3 \end{array}$$



Clase 8 • Bimestre: II • Matemáticas 8

Tema: Términos semejantes

Evidencias de aprendizaje: Resuelve multiplicaciones entre polinomios.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Ve el Video con anterioridad en caso de que haya alguna falla o inconveniente en la proyección del mismo durante la clase.
- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido, marcadores de colores y octavos de cartulina.
- Por seguridad, tenga a la mano copias extras de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: - Objetivo (s) de la clase: - Realizar multiplicaciones entre monomios y entre un monomio y un polinomio. - Actividades: - Proyección de video. - Explicación de las (4) cuatro actividades que se van a desarrollar en la clase. - Actividades de la Guía del estudiante.		 Clase magistral
Explicación	10 min: • Proyecte el video No 21. • Pida a los estudiantes que tomen apuntes de las palabras o definiciones que no les quedaron claras en la proyección. • Vaya aclarando las dudas que puedan surgir durante la proyección del video. • Si es necesario, haga preguntas para cerciorarse de que hayan comprendido la mayoría de los conceptos.		 Video
Aplicación	25 min: • Asigne este espacio de tiempo a sus estudiantes y pida que desarrollen las Actividades 25, 26, 27 y 28 de la Guía del estudiante. • Ya que usted las revisó previamente, puede formular preguntas que sean pertinentes a los procesos que se llevan a cabo en esta parte.	A medida que se realice la corrección, haga preguntas como ¿por qué? ¿cómo obtuvo esa respuesta? De este modo, verifica el nivel de comprensión de los estudiantes.	 Individual



**DURANTE**

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	Si sus estudiantes terminaron las actividades, aproveche para hacer una corrección colectiva o socialización de las respuestas de cada actividad.		 Plenaria
Síntesis	7 min: - Durante los últimos minutos, realice un cierre aclarando dudas, retomando los conceptos estudiados, preguntando a sus estudiantes sobre lo aprendido. - Asigne la tarea si el tiempo no alcanzó para terminar las Actividades de la clase.		

**DESPUÉS**► **Tareas**

Si el tiempo no fue suficiente para terminar las actividades propuestas, asígnelas como tarea para la siguiente clase. En caso contrario, se deja a criterio del docente.

► **Sugerencias de evaluación**

Tenga en cuenta la participación, el interés y la realización de las actividades de manera adecuada.

Además, puede evaluar oralmente cuando esté corrigiendo con ellos las actividades.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador, tajalápiz, colores.

**RESPUESTAS**► **Actividad 25**

- $6x^2y$ y $3xy^3$
- $5mn^2$ y $-5mn^3$
- $-6p^3$ y $-6p^3q$

► **Actividad 26**

Área: $14x^2yz$

Perímetro: $7x^2y + 8z$

► **Actividad 27**

- $33m^3n^5p^2$
- $34,8b^3cd^3$
- $170x^2y^2 - 80x^2z$
- $299a^4b - 195a^4b$

► **Actividad 28**

- $a^2b - 2ab + 19b$
- $-10x^4 - 22x^3 + 5,4x^2$
- $7x^2y + 84xy^3 + 4x^2y$
- $28n^3m^3 + 84n^2m$
- $-\frac{1}{10}a^5b^2 - 2a^6b^3 + a^5b^3$
- $\frac{1}{5}x^3y^4 + \frac{1}{4}x^4y^3 - \frac{5}{6}x^5y^5$



Tema: Multiplicación de polinomios

Evidencias de aprendizaje: Multiplicación de polinomios.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores de tablero.

- Por seguridad, tenga a la mano copias extras de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Realizar multiplicaciones entre polinomios. b) Actividades: - Corrección de la tarea (si la dejó). - Explicación de las (4) cuatro actividades que se van a realizar en la clase. - Actividades de la Guía del estudiante. - Socialización de las conclusiones y de la solución de cada una de las actividades.		 Clase magistral
Explicación	5 min: • Haga una breve introducción explicando las actividades a realizar y aclare las dudas que tengan sus estudiantes sobre la manera como se realizarán las actividades. Por ejemplo, puede realizar nuevas explicaciones mientras corrige algunas de las actividades de la clase anterior.		 Clase magistral
Aplicación	30 min: • Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 29, 30, 31 y 32 de la Guía del estudiante. • Ya que usted revisó previamente las actividades, puede formular preguntas que permitan profundizar en los temas y generar cierta curiosidad en los estudiantes, como las aplicaciones y la historia.	Compruebe permanentemente que los estudiantes estén trabajando en las actividades propuestas.	 Individual



**DURANTE**

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	Si los estudiantes terminaron las actividades, aproveche para hacer una corrección colectiva o socialización de las respuestas de cada actividad y en lo posible, realice una retroalimentación permanente.		 Clase magistral
Síntesis	7 min: - Durante los últimos minutos, realice un cierre aclarando dudas, retomando los conceptos estudiados, preguntando a los estudiantes sobre lo aprendido. - Asigne la tarea (si la va a asignar).	Si los estudiantes no terminaron alguna de las actividades propuestas, puede dejarla de tarea para realizar la respectiva corrección en la clase siguiente.	 Clase magistral

**DESPUÉS**► **Tareas**

Si el tiempo no fue suficiente para terminar las actividades asignadas, asígnelas como tarea para la siguiente clase. En caso contrario, se deja a criterio del docente.

► **Sugerencias de evaluación**

Tenga en cuenta la participación, el interés y la realización de las actividades y las tareas de manera

adecuada. Además, puede evaluar oralmente cuando esté corrigiendo con ellos las actividades.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador, tajalápiz, colores.

**RESPUESTAS**► **Actividad 29**

- $(9x^3 + y^2z)(x^3y^4z) = 9x^6y^4z + x^3y^6z^2$
- $(x^2z)(3x^2y^3 + z^4) = 3x^4y^3z + x^2z^5$
- $(-3y^3z)(x^3 + z^3) = -3x^3y^3z - 3y^3z^4$
- $(2x^6y^2)(2x^3 - y^7z^2) = 4x^9y^2 - 2x^6y^9z^2$
- $(-3x^6 + y)(-2xy^7) = 6x^7y^7 - 2xy^8$
- $(-4x^3 - y)(4xy^3) = -16x^4y^3 - 4xy^4$

► **Actividad 30**

- Área del rectángulo = $4xy(14x^3 + 7y^2) = 56x^4y + 28xy^3$
- Área del triángulo =
$$\frac{(3a^2b + 5ab^2)4ab}{2} = \frac{(12a^3b^2 + 20a^2b^3)}{2} = 6a^3b^2 + 10a^2b^3$$

► **Actividad 31**

- Volumen del cubo = $\frac{27}{64} m^6 n^3$
- Volumen del paralelepípedo = $30x^2y^4 + 90x^3y^3$

► **Actividad 32**

- Área del rombo = $85wy^2 + 2w^3y$
- Área del triángulo = $2,25x^2y^3 + 6x^3y^3$
- Área del rectángulo = $18w^2z^4 - 6w^3z^2$



Tema: Términos semejantes

Evidencias de aprendizaje: Resuelve multiplicaciones entre polinomios.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Vea el Video con anterioridad en caso de que haya alguna falla o inconveniente en la proyección del mismo durante la clase.
- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido, marcadores de colores.

- Por seguridad, tenga a la mano copias extras de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Realizar multiplicaciones entre polinomios con coeficientes enteros y racionales. b) Actividades: - Proyección de video. - Explicación de las cuatro (4) actividades que se desarrollarán en la clase. - Realización de las (4) cuatro actividades propuestas en la Guía del estudiante.		 Clase magistral
Explicación	10 min: • Proyecte el video No 22.	Si lo considera necesario, detenga el video para hacer explicaciones de los conceptos estudiados.	 Video





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Explicación	Luego, realice una intervención para aclarar las dudas de los estudiantes con relación al tema.		 Clase magistral
Aplicación	25 min: - Asigne este espacio de tiempo y pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 33, 34, 35, 36 y 37 de la Guía del estudiante. - Formule preguntas que permitan profundizar sobre la importancia de la multiplicación de polinomios en el estudio del álgebra. - Si los estudiantes terminaron las actividades a tiempo, permítales pasar al tablero para hacer la socialización de las respuestas.	Si observa que alguno de sus estudiantes presenta dificultades, haga que trabaje con otro más adelantado para que le explique; en ocasiones facilita su labor y la del estudiante.	 Parejas  Plenaria
Síntesis	7 min: Recopile los conceptos de esta clase para hacer un cierre del tema y asigne la tarea (si la va a asignar).		 Clase magistral



DESPUÉS

► Tareas

Se deja a criterio del docente.

► Sugerencias de evaluación

Puede utilizar la actividad 37 como evaluación de la clase.

► Materiales del estudiante para la siguiente clase

Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador, tajalápiz, colores.



RESPUESTAS

► Actividad 33

- $18a^2b + 27a - 12ab^2 - 18b$
- $-7x^3y^2 - 7xy^4 - 2x^4y - 2x^2y^3$
- $4p^2 + 14pq - 8q^2 + 5p + 20q$
- $2m^2 + 3mn - m + n - 5n^2$

► Actividad 34

- $(x + 4)(6x - 5) = 6x^2 + 19x - 20$
- $(12x - 5)(3x + 1) = 36x^2 - 3x - 5$
- $(x - 4)(6x + 5) = 6x^2 - 19x - 20$
- $(9x - 5)(4x + 3) = 36x^2 + 27x - 15$



► Actividad 35

Cuadrado

$$\text{Perímetro} = 4a^2 + 16b$$

$$\text{Área} = a^4 + 8a^2b + 16b^2$$

Rectángulo

$$\text{Perímetro} = 16c + 4cd + 18c^2 - 2d$$

$$\text{Área} = 72c^3 - 8cd + 18c^2d + 2d^2$$

Triángulo isósceles

$$\text{Perímetro} = 5a + 3b$$

$$\text{Área} = \frac{a^2}{2} + \frac{3ab}{2} + 2b^2$$

► Actividad 36

1. $21x^2 - 18,6xy - 24y^2 + 25,2x + 18y$
2. $1,2m^2 + 3mn + 2m - 1,8mn^2 - 4,5n^3 - 3n^2$

► Actividad 37

Respuesta libre. Verificar la prueba.

Clase 11 • Bimestre: II • Matemáticas 8

Tema: Multiplicación entre polinomios

Evidencias de aprendizaje: Resuelve multiplicaciones entre polinomios.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores de tablero.

- Por seguridad, tenga a la mano copias extras de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Aplicar la multiplicación de polinomios en el cálculo de áreas y volúmenes. b) Actividades: - Repaso del tema de la semana. - Explicación de las (4) cuatro actividades que se van a realizar en la clase. - Actividades de la Guía del estudiante. - Socialización de las conclusiones y de la solución de cada una de las actividades con ayuda del resumen.	Sugiera a sus estudiantes que tengan en cuenta el resumen que aparece al final de esta clase.	 Clase magistral
Explicación	5 min: • Haga un breve repaso de los temas estudiados durante la semana, aclare dudas y profundice un poco más, si es posible.		 Clase magistral
Aplicación	30 min: • Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 38, 39, 40 y 41 de la Guía del estudiante.	Compruebe permanentemente que sus estudiantes estén trabajando en las actividades propuestas.	 Individual





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	- Ya que usted revisó previamente las actividades, puede formular preguntas que permitan profundizar en los temas y generar cierta curiosidad en los estudiantes, como las aplicaciones y la historia. - Si sus estudiantes terminaron las actividades, aproveche para hacer una corrección colectiva o socialización de las respuestas de cada actividad, en lo posible realice una retroalimentación permanente a sus estudiantes.		 Clase magistral
Síntesis	7 min: - Formule una serie de preguntas encaminadas a que los estudiantes consoliden y retomen los conceptos más importantes de la semana. - Asigne la tarea.		 Clase magistral o plenaria



DESPUÉS

► **Tareas**

Pida a los estudiantes que desarrollen de tarea la Actividad 42 de la Guía del estudiante.

► **Sugerencias de evaluación**

Tenga en cuenta la participación, el interés y la realización de las actividades y las tareas de manera

adecuada. También puede hacer que intercambien guías y se evalúen entre sí.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador, tajalápiz, colores.



RESPUESTAS

► **Actividad 38**

- $4x^4y^5 - 2x^4y^4 + 160x^2y^4 + \frac{1}{5}x^3y^3 + 8xy^2 - 80x^2y^3 - \frac{1}{10}x^3y^2 - 4xy$
- $48,6x^7y^7 - 81x^6y^5 + 27x^4y^3 - 45x^3y$

► **Actividad 39**

Área de la lámina = $27,95 - 4x^2$

Volumen de la caja = $4x^3 - 21,6x^2 + 27,95x$

► **Actividad 40**

- $\frac{25}{8}x^4y - \frac{15}{4}x^3y^2 + \frac{15}{8}x^2y^3$
- $\frac{5}{2}x^2y + 20x^3 + 21x^2y - 42xy^2 + \frac{45}{8}x^2y^2 + 27y^3$
- $\frac{25}{8}x^4y - \frac{15}{4}x^3y^2 + \frac{25}{16}x^5y + \frac{5}{8}x^4y^2 + \frac{25}{4}x^2y^3$



$$4. \frac{25}{16}x^5y + 10x^4 + \frac{53}{2}x^3y + \frac{5}{8}x^4y^2 + 9x^2y^2 + \frac{35}{8}x^2y^3 + 28xy^2 + 63y^3$$

► Actividad 41

- $(4m^2 + 8m)^2 + 2(m^2 + 4m)^2 = 14m^4 + 48m^3 + 32m^2$
- $x^2 + 10y(y+2) + (2x^2 + 7x)(4x^2 + x) = 8x^4 + 30x^3 + 8x^2 + 10y^2 + 20y$

► Actividad 42

$$\text{Volumen} = 12x(7x)(3x - 8) - 4z(2x)(3x - 8) = 228x^3 - 608x^2$$



Resumen

Multiplicación de monomios

La multiplicación de monomios se realiza aplicando las propiedades de la potenciación y de los números reales.

Para multiplicar dos o más monomios se multiplican los coeficientes y la parte literal de cada monomio, teniendo en cuenta la ley de los signos para la multiplicación de los coeficientes y las propiedades de la potenciación.

Nota al docente: Si bien, en el estudio del álgebra se abordan exponentes que son numéricos, tenga presente que en el estudio de funciones el exponente puede ser una variable.

$$2x^2 \cdot 3x^4 = 6x^{2+4} = 6x^6$$

Multiplicación de un monomio por un polinomio

Para multiplicar un monomio por un polinomio se aplica la propiedad distributiva de la multiplicación y las propiedades de la potenciación.

$$\begin{aligned} & -3x^2y(2x + 3x^2y - 4xy^2) = \\ & -6x^3y - 9x^4y^2 + 12x^3y^3 \end{aligned}$$

Multiplicación de polinomios

La multiplicación de polinomios se hace aplicando la propiedad distributiva de la multiplicación respecto a la adición o la sustracción.

Para multiplicar dos polinomios, se multiplica cada término del primer polinomio por cada uno de los términos del segundo polinomio.

$$\begin{aligned} & (5m^2 + 2n)(3m + 7n^3 - 2) \\ & 15m^3 + 35m^2n^3 - 10m^2 + 6nm + 14n^4 - 4n \end{aligned}$$



Tema: Productos notables

Evidencias de aprendizaje: 1. Resuelve multiplicaciones entre polinomios e identifica los productos notables más usados. 2. Simplifica expresiones algebraicas en donde interviene productos notables.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Vea el Video con anterioridad en caso de que haya alguna falla o inconveniente en la proyección del mismo durante la clase.
- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido, marcadores de colores y octavos de cartulina.
- Por seguridad, tenga a la mano copias extras de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	5 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Identificar los productos notables de uso más frecuentes en la multiplicación de polinomios. - Hacer la interpretación geométrica de cada uno de los productos notables estudiados. b) Actividades: - Proyección de video. - Explicación de las (2) dos actividades que se van a realizar en la clase. - Actividades de la Guía del estudiante. - Corrección de las actividades.	Cerchiórese que los objetivos de la clase sean claros para los estudiantes.	 Clase magistral
Explicación	10 min: • Proyecte el Video No 23. • Pida a sus estudiantes que tomen apuntes de los conceptos que no quedaron claros en la proyección.	Es importante controlar la atención de los estudiantes y que ninguno de ellos tenga dificultades para ver el video. Si lo considera necesario de acuerdo a las preguntas que hagan los estudiantes, proyecte nuevamente el video y deténgalo donde haya dudas.	 Video





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	35 min: - Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 43 y 44 de la Guía del estudiante. - Pase a algunos estudiantes al tablero para resolver las Actividades y realizar la corrección.	Controle el trabajo realizado por cada estudiante. Si un número significativo de estudiantes tienen dudas sobre el desarrollo de alguna Actividad, apóyese en el tablero para aclarar y busque la participación de los estudiantes. Procure que diferentes estudiantes pasen al tablero a corregir las Actividades.	 Parejas
Síntesis	5 min: Cierre la clase reescribiendo los productos notables trabajados y exprese verbalmente cada una de las igualdades en función de los términos de los binomios considerados.	Puede invitar a los estudiantes a expresar en forma verbal cada uno de los productos notables estudiados.	



DESPUÉS

► Tareas

Se deja a criterio del profesor.

► Sugerencias de evaluación

Proponga actividades similares a las de la Guía del estudiante para que los estudiantes las resuelvan

en el tablero. Evalúe el trabajo ordenado y claro hecho por los estudiantes de las actividades de la guía.

► Materiales del estudiante para la siguiente clase

Guía del estudiante, lápices de colores, regla.



RESPUESTAS

► Actividad 43

- $(x + 8)^2 = x^2 + 16x + 4$
- $(x - 7)^2 = x^2 + 16x + 49$
- $(3x + 5)^2 = 9x^2 + 30x + 25$
- $(3 - x)^2 = 9 - 6x + x^2$
- $(\frac{x}{2} + \frac{y}{3})^2 = \frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{3}xy + \frac{1}{9}y^2$
- $(x - 7)(x + 7) = x^2 - 49$
- $(8 - x)(x + 8) = 64 - x^2$
- $(3x - 4y)(3x + 4y) = 9x^2 - 16y^2$

► Actividad 44

- $A + B + C + D = x^2 + xy + xy + y^2 = x^2 + 2xy + y^2$
- $A + B = x^2 + y^2$
- $A + B = x(x - y) + y(x - y) = x^2 - xy + xy - y^2 = x^2 - y^2$
- $A + B = (x + y)(x - y) = x^2 - xy + xy - y^2 = x^2 - y^2$
- $C = (x - y)(x - y) = (x - y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$



Tema: Productos notables

Evidencias de aprendizaje: 1. Identifica la interpretación geométrica de diferentes productos indicados en los que intervienen binomios. 2. Reconoce la estructura de los productos notables en la solución de ejercicios sobre áreas.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerecias de preparación conceptual

- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores de tablero, papel cuadriculado.

- Por seguridad, tenga a la mano copias extras de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	2 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Determinar la validez de igualdades que involucran la geometría y el álgebra. b) Actividades: - Desarrollo de las (3) actividades que aparecen en la Guía del estudiante para esta clase. - Corrección y aclaración de dudas de las actividades propuestas.		 Clase magistral
Explicación	10 min: • Recuerde las fórmulas de área de algunos cuadriláteros y aclare que el área total de una región se puede hallar sumando diferentes áreas que la componen.		 Clase magistral
Aplicación	35 min: • Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 45, 46 y 47 de la Guía del estudiante.	Invite a los estudiantes a rayar o resaltar en su guía las áreas consideradas en cada afirmación.	 Parejas



**DURANTE**

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	Revise las respuestas de la actividad 45 y pida las respectivas justificaciones.	Controle que han determinado las dimensiones de cada figura en forma correcta. Revise en forma individual lo hecho por cada estudiante en las Actividades 45 y 46.	
Síntesis	3 min: - Haga un resumen de los conceptos trabajados en esta clase. - Asigne la tarea si va a dejar trabajo para desarrollar en casa.		 Clase magistral

**DESPUÉS**► **Tareas**

Se deja a criterio del profesor.

► **Sugerencias de evaluación**

Proponga a sus estudiantes actividades similares a las incluidas en la Guía del estudiante.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

**RESPUESTAS**► **Actividad 45**

1. F F
2. V V
3. F F

► **Actividad 46**

1. $(x+1)^2 = x^2 + 2x + 1$
2. $(x+2)^2 = x^2 + 4x + 4$
3. $(x+3)^2 = x^2 + 6x + 9$
4. $(x+2)(x+3) = x^2 + 5x + 6$

► **Actividad 47**

1. -12 y 2
2. $x, 3, x$
3. 2 y $2mn^2$
4. $7, 2x, 7, 2x$
5. $3a$ y 8
6. $4a$ y b



Clase 14 • Bimestre: II • Matemáticas 8

Tema: Productos notables

Evidencias de aprendizaje: Resuelve ejercicios de multiplicación entre polinomios.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Vea el Video con anterioridad en caso de que haya alguna falla o inconveniente en la proyección del mismo durante la clase.
- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido.
- Por seguridad, tenga a la mano copias extras de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Resolver ejercicios de aplicación a los productos notables. - Usar el triángulo de Pascal en el desarrollo de potencias de un binomio. b) Actividades: - Proyección de video. - Explicación de las (5) cinco actividades que se van a realizar en la clase. - Actividades de la Guía del estudiante.		 Clase magistral
Explicación	10 min: • Proyecte el Video No. 24. • Aclare la forma en la que se construye el triángulo de Pascal. Presente el triángulo de Pascal como un juego de completar secuencias.		 Video  Clase magistral



**DURANTE**

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	30 min: - Pida a los estudiantes que realicen las Actividades 48, 49, 50 y 51 de la Guía del estudiante. - A medida que el estudiante vaya terminando cada actividad realice la correspondiente corrección.	Haga seguimiento individual del trabajo realizado por los estudiantes.	 Individual
Síntesis	5 min: - Utilice los últimos 5 minutos de la clase para aclarar dudas y preguntar a los estudiantes qué aprendieron. - Asigne la tarea.		 Clase magistral

**DESPUÉS**► **Tareas**

Indique a los estudiantes que desarrollen la Actividad 52 de tarea.

► **Sugerencias de evaluación**

Pase a varios estudiantes al tablero y pida que hagan actividades similares a las incluidos en la Guía del estudiante.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

**RESPUESTAS**► **Actividad 48**

- $(x + 5)^3 = x^3 + 15x^2 + 75x + 125$
- $(x - 3)^3 = x^3 - 9x^2 + 27x - 27$
- $(2a + 3b)^3 = 8a^3 + 36a^2b + 54ab^2 + 27b^3$
- $(4w + u)^3 = 64w^3 + 48w^2u + 12wu^2 + u^3$

► **Actividad 49**

				1					
				1		1			
			1		2		1		
		1		3		3		1	
	1		4		6		4		1

► **Actividad 50**

- $(a + b + 1)(a + b - 1) = a^2 + 2ab^2 + b^2 - 1$
- $(1 - \sqrt{a})(1 + \sqrt{a}) = 1 - a$
- $(x + y - 1)^3 = x^3 + 3x^2y + 3xy^2 + y^3 - 3x^2 - 6xy - 3y^2 + 3x + 3y - 1$

► **Actividad 51**

$$(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2ac + 2bc$$

► **Actividad 52 - Tarea**

- $(4j + 7q)^2 = 16j^2 + 56jq + 49q^2$
- $(2a - 3b)^3 = 8a^3 - 36a^2b + 54ab^2 - 27b^3$
- $(8r + 10t)(8r - 10t) = 64r^2 - 100t^2$



Tema: Productos notables

Evidencias de aprendizaje: Resuelve multiplicaciones entre polinomios.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores de tablero.

- Por seguridad, tenga a la mano copias extras de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	5 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Resolver actividades y problemas que involucren los productos notables. b) Actividades: - Corrección de la tarea. - Explicación de las (4) cuatro actividades propuestas para la clase. - Actividades de la Guía del estudiante. - Corrección y aclaración de dudas de las actividades propuestas.		 Clase magistral
Explicación	10 min: • Revise el resumen con los estudiantes y recuérdelos que lo pueden consultar en cualquier momento. • Aclárele a los estudiantes que son ejercicios en los que se deben combinar los diferentes productos notables.	Realice en el tablero ejemplos explicativos que le sirvan de apoyo a los estudiantes.	 Clase magistral
Aplicación	30 min: • Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 53, 54 y 55 de la Guía del estudiante. • Acompañe a los estudiantes en el desarrollo de las actividades y revise las respectivas soluciones. • Corrija en el tablero las actividades que van solucionando.		 Parejas



**DURANTE**

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Síntesis	2 min: • Asigne la tarea.		

**DESPUÉS**► **Tareas**

Asigne Actividad 56 de la Guía del estudiante como tarea.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

► **Sugerencias de evaluación**

Se deja al criterio del profesor.

**RESPUESTAS**► **Actividad 53**

- $2(x+2y)^2 - (x-2y)^2 + (x+2y)(x-2y) = 2x^2 + 12xy$
- $(a-b)^3 - (a+b)^2 + (a+b)(a-b) = a^3 - 3a^2b - 2ab + 3ab^2 - b^2 - b^3$
- $(x+1) - (1-x)^2 - (1-x) = x - x^2$

► **Actividad 54**

Se deja a la creatividad del profesor.

► **Actividad 55**

$$a^2 + b^2 = 15 \quad ab = 3$$

$$a - b?$$

$$(a-b)^2 = a^2 + b^2 - 2ab$$

$$(a-b)^2 = 15 - 2(3) = 9$$

$$\text{Por tanto } a - b = 3$$

► **Actividad 56 - Tarea**

- $A + (B + C) + D = (x + 3)^2$
- $A + B = x(x + 3)$
- $A - D = x^2 - 9$
- $A + B + C = x(x + 6)$
- $D - (B + C) = 9 - 6x$

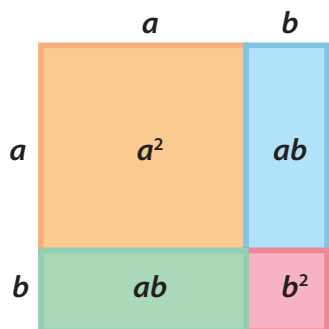




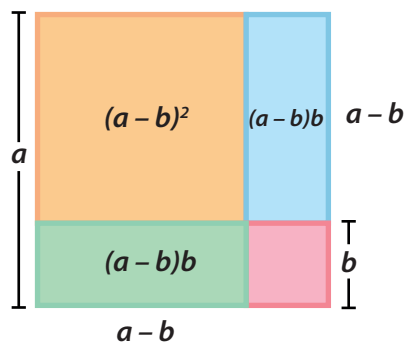
Resumen

Un producto notable es el nombre que se le da a las multiplicaciones de expresiones algebraicas que cumplen reglas fijas y que se pueden determinar por simple inspección, sin verificar la multiplicación.

1. Cuadrado de un binomio:

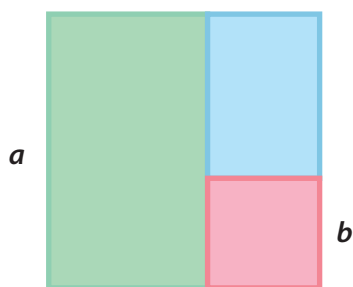


$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$



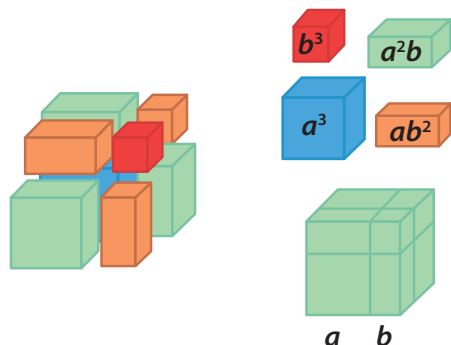
$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

2. Producto de una suma por su diferencia:



$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

3. Cubo de un binomio:



$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$$

Si hacemos $a - b = a + (-b)$ podemos concluir que: $(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$

 Notas



Notas



Clase 16 • Bimestre: II • Matemáticas 8

Tema: División entre monomios

Evidencias de aprendizaje: Resuelve divisiones entre polinomios.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Vea el video con anterioridad para poder dictar la clase en caso de que haya alguna falla o inconveniente en la proyección del mismo durante la clase.
- Lea con anterioridad la Guía del docente y la Guía del estudiante.
- Por seguridad siempre tenga a mano copias de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	5 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Resolver divisiones entre monomios. b) Actividades: - Proyección de video. - Actividades de la Guía del estudiante: lectura de la Actividad 57, desarrollo de Actividades 58, 59 y 60.		 Clase magistral
Explicación	15 min: • Proyecte el video No. 25. Insista en la importancia de las propiedades de la potenciación al dividir monomios. • Recuerde a los estudiantes cómo utilizar las propiedades de exponentes mostrándoles ejemplos numéricos específicos. Si reemplaza en la propiedad x por 7, m por 5 y n por 3 o por otros números, obtiene un caso que puede mostrar con mucha claridad.		 Video  Clase magistral





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	35 min: Pida a los estudiantes que resuelvan las actividades 57, 58, 59 y 60 de la Guía del estudiante.	Circule por los puestos de los estudiantes observando su manera de trabajar. Recuerde que no deben dejar expresiones con exponentes negativos y que en sus simplificaciones deben incluir los coeficientes de los términos.	 Grupos de tres
Síntesis	5 min: Para el cierre de la clase, enfatice que la herramienta más importante para realizar divisiones entre monomios es el uso correcto de las propiedades de la potenciación.		 Clase magistral



DESPUÉS

► **Sugerencias de evaluación**

Puede asignar una calificación basada en el trabajo y la dedicación que los estudiantes muestren hacia las actividades. Puede utilizar la Actividad 60 como examen corto para verificar la claridad conceptual de los estudiantes.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.



RESPUESTAS

► **Actividad 57**

- a^5
- $3w^{11}$
- $\frac{3}{10b^2}$
- $\frac{4}{5}$
- $-\frac{4m^9}{15n^6}$
- $-\frac{7y^3}{3x}$
- $\frac{1}{4t}$
- $\frac{xy}{6}$

► **Actividad 58**

- r
- z^{11}
- n^5
- $90y^{11}$
- $10x^6y^6$
- $-3mn^9$

► **Actividad 59**

- $\frac{-25a^2b^3}{5ab} = -5ab^2$
- $\frac{16x^5y^3}{-3xy^3} = -\frac{16}{3}x^4$
- $\frac{-72m^7n^5}{-9m^6n^5} = 8m$



► Actividad 60

1. Error: Deben restarse los exponentes, no dividirse. Respuesta correcta: $5a^9$
2. Error: Las potencias no tienen la misma base, por lo cual no pueden simplificarse. Respuesta correcta: $\frac{b^6}{4d^6}$
3. Error: $c^0=1$, no es igual a c . Respuesta correcta: $\frac{1}{2}$
4. Error: $\frac{-9}{3} = -3$. Yamile olvidó el signo negativo. Respuesta correcta: $-3m$

Clase 17 • Bimestre: II • Matemáticas 8

Tema: División de expresiones algebraicas

Evidencias de aprendizaje: Resuelve divisiones entre polinomios.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Lea con anterioridad la Guía del docente y la Guía del estudiante.
- Por seguridad siempre tenga a mano copias de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	5 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Resolver divisiones de polinomios entre monomios. b) Actividades: - Proyección de video. - Actividades de la Guía del estudiante: lectura del ejemplo de la Actividad 61, ejercicios de práctica de la Actividad 61.		 Clase magistral
Explicación	15 min: • Projete el video N° 26. • Vea varias veces el video propuesto y aclare la forma en la que se combinan restas y multiplicaciones en el desarrollo de las divisiones. • Lea con los estudiantes los dos comentarios de la Actividad 61 y 62 de la Guía del estudiante y resuelva en el tablero el ejemplo mostrado. • Pregunte a los estudiantes qué propiedades de la potenciación se utilizaron en el ejemplo que se muestra en la Actividad 61.	Vea varias veces el video propuesto y aclare la forma en la que se combinan restas y multiplicaciones el desarrollo de las divisiones.	 Clase magistral
Aplicación	30 min: • Pida a los estudiantes que resuelvan las Actividades 61 y 62 de la Guía del estudiante. • Invite a los estudiantes a que siempre separen la división principal como una suma de divisiones de monomios. • Es posible que en la Actividad 61 algunos estudiantes no sepan qué hacer. Para ellos, haga explícito que A_h se puede obtener dividiendo V entre h.		 Parejas





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Síntesis	10 min: - Aclare que la estrategia general que usaron en clase para dividir un polinomio entre un monomio fue convertir este tipo de problemas en varias divisiones de monomios. - Resuelva las dudas que tengan los estudiantes.		 Clase magistral



DESPUÉS

► Sugerencias de evaluación

Puede tomar una calificación basada en el trabajo y la dedicación que los estudiantes muestren hacia las actividades.

Utilice el punto 2 de la Actividad 60 como un espacio de práctica donde los estudiantes puedan cometer

errores y discutir las soluciones que obtengan. Puede utilizar el punto 1 de la Actividad 61 como herramienta de evaluación.

► Materiales del estudiante para la siguiente clase

Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.



RESPUESTAS

► Actividad 61

2.

- $5x^4 + 14x^2$
- $3b^3 - ab^4$
- $\frac{22}{y^8} + \frac{4}{y^2}$
- $m^3 + \frac{1}{m} - \frac{1}{m^2}$

► Actividad 62

1.

- $\frac{1}{2}a - 3 + \frac{2}{a}$
- $3x + 4 - \frac{12}{x}$
- $5x^2 - 4xy + \frac{3}{y}$
- $5a^2 + 3b^2$
- $b + \frac{1}{2} - \frac{4}{b}$
- $3x^2 - 2x - 5$
- $3y^2 + 2y$

2.

- $3x^2 - x$
- $3x^3 - 5x + \frac{2}{x}$
- $12n^2 + 7n + 1$



Clase 18 • Bimestre: II • Matemáticas 8

Tema: División de expresiones algebraicas

Evidencias de aprendizaje: Resuelve divisiones entre polinomios.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Lea con anterioridad la Guía del docente y la Guía del estudiante.
- Por seguridad siempre tenga a mano copias de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores, Guía del estudiante.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Resolver divisiones entre polinomios. b) Actividades: - Lectura de la información de la Actividad 63. - Ejercicios de práctica de las actividades 63, 64, 65, 66 y 67 de la Guía del estudiante.		 Clase magistral
Explicación	20 min: • Explique en el tablero la forma de solucionar el punto 2 parte a) de la Actividad 63 y el punto 1 de la Actividad 64.	Resuelva las Actividades en el tablero con mucha calma, explicando cada uno de los pasos con detalle y asegurándose que todos los estudiantes entienden el procedimiento. De ser necesario, explique también en el tablero el punto 1 de la Actividad 64.	 Debate
Aplicación	30 min: • Pida a los estudiantes que resuelvan las Actividades 62, 63, 64, 65 y 66 de la Guía del estudiante.	Circule por todos los puestos ayudando a los estudiantes que tengan dudas. Tenga especial cuidado con las divisiones de la Actividad 63, ya que los polinomios incompletos resultan más confusos para los estudiantes.	 Parejas





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Síntesis	2 min: - Haga una síntesis según lo que haya observado en los grupos.		



DESPUÉS

► Sugerencias de evaluación

La mayoría de los problemas que se encuentran en las Actividades de esta clase son bastante largos. El principal objetivo de estas Actividades es que los estudiantes trabajen y aclaren la mayor cantidad de dudas acerca de los procedimientos de división de polinomios. Por tal razón, no es imperativo que

evalúe que lleguen a resultados correctos en las actividades. Enfoque su evaluación en la capacidad de los estudiantes de seguir los algoritmos y corregir los errores que cometan.

► Materiales del estudiante para la siguiente clase

Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.



RESPUESTAS

► Actividad 63

2.

- $a + 2$
- $2x + 4$
- $3a - 2$

► Actividad 64

- $x^3 + x^2 + x + 1$
- $3x^2 - x$

► Actividad 65

$$\begin{array}{r}
 1. \quad y^2 + 6y + 8 \quad \left| \begin{array}{l} y + 2 \\ y + 4 \end{array} \right. \\
 \underline{- y^2 - 2y} \\
 8y + 8 \\
 \underline{- 8y - 16} \quad \leftarrow -8 \\
 -8
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2. \quad a^2 + 7a + 10 \quad \left| \begin{array}{l} a + 2 \\ a + 5 \end{array} \right. \\
 \underline{- a^2 - 2a} \\
 5a + 10 \\
 \underline{- 5a - 10} \\
 -10a - 20 \quad \leftarrow 0
 \end{array}$$



$$\begin{array}{r}
 3. \quad \begin{array}{r} 6x^2 - 5x + 5 \\ -6x^2 - 9x \\ \hline -14x + 5 \\ -14x - 21 \\ \hline -28x - 16 \end{array} \quad \begin{array}{r} 2x + 3 \\ 3x - 7 \\ \hline \end{array} \\
 \leftarrow +21
 \end{array}$$

► Actividad 66

1.

- $x - y$
- $x + y$
- $m - n$
- $m - n$
- $1 - m^2$
- $3 + x^2$

► Actividad 67

1.

- $x^2 - xy + y^2$
- $m^2 + mn + n^2$
- $z^2 + wz + w^2$
- $s^2 - st + t^2$
- $s^2 - st + t^2$
- $16n^2 + nm + m^2$

Clase 19 • Bimestre: II • Matemáticas 8

Tema: Operaciones combinadas entre polinomios

Evidencias de aprendizaje: 1. Interpreta las expresiones algebraicas que representan el volumen y el área cuando sus dimensiones varían. 2. Estima, calcula y compara volúmenes a partir de las relaciones entre las aristas de un prisma o de otros sólidos. 3. Simplifica expresiones algebraicas en las cuales se plantean diferentes tipos de operaciones.

ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Vea el video con anterioridad en caso de que haya alguna falla o inconveniente en la proyección del mismo durante la clase.
- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido.

- Por seguridad, tenga a la mano copias extras de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.

DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Resolver operaciones aditivas entre polinomios. b) Actividades: - Proyección de video. - Actividades de la Guía del estudiante: explicación de las (2) dos actividades que se van a realizar en la clase, desarrollo de las Actividades.		 Clase magistral
Explicación	10 min: • Projete el video No 27. • Pida a sus estudiantes que tomen apuntes de los conceptos que no quedaron claros en la proyección. • Aclare cómo deben usar los signos de agrupación al plantear las operaciones de adición y de sustracción.	Si lo considera necesario de acuerdo a las preguntas que hagan los estudiantes, projete nuevamente el video y deténgalo donde haya dudas. Pida a los estudiantes que planteen preguntas específicas a partir de los conceptos planteados en el video.	 Video



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	30 min: Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 68 y 69 de la Guía del estudiante; en ellas practicarán cómo resolver operaciones aditivas con más de dos polinomios.	A medida que los estudiantes vayan terminando cada actividad haga una corrección de la misma desarrollándola en el tablero.	 Grupos
Síntesis	3 min: - Cierre la clase aclarando las dudas con respecto al uso de signos de agrupación. - Asigne la tarea si decidió dejar trabajo para la casa.	Si es necesario plantee un ejemplo más de aclaración del uso de estos signos y los cambios de los signos menos antes de los paréntesis.	 Individual



DESPUÉS

► **Sugerencias de evaluación**

Revise las diferentes respuestas a las actividades y asigne una valoración como trabajo de clase.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiantes, esferos de colores, lápiz.



RESPUESTAS

► **Actividad 68**

1. $-5x + 4$
2. $-8x^2 - 6x + 9$
3. $-2x^2 - x + 6$
4. $4x^2 + 2x - 9$

► **Actividad 69**

Respuesta libre.



Clase 20 • Bimestre: II • Matemáticas 8

Tema: Productos notables

Evidencias de aprendizaje: 1. Interpreta las expresiones algebraicas que representan el volumen y el área cuando sus dimensiones varían. 2. Estima, calcula y compara volúmenes a partir de las relaciones entre las aristas de un prisma o de otros sólidos. 3. Simplifica expresiones algebraicas en las cuales se plantean diferentes tipos de operaciones.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores de tablero.

- Por seguridad, tenga a la mano una copia extra de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Resolver operaciones combinadas entre polinomios en las cuales se involucran números racionales. b) Actividades: - Explicación de las (2) dos Actividades que se van a realizar en la clase. - Actividades de la Guía del estudiante.	Antes de iniciar, recuerde la forma en la que se resuelven operaciones con fracciones.	 Clase magistral
Explicación	10 min: • Explique a los estudiantes la forma en la que se plantean las oraciones dadas en las Actividades en forma de operaciones. • Muestre en el tablero el planteamiento de la primera oración como una expresión algebraica con varias operaciones. • Recuerde a los estudiantes las fórmulas de área de cuadriláteros y el volumen de algunos sólidos.	Recuerde a los estudiantes el trabajo hecho en clases anteriores sobre el paso del lenguaje cotidiano al lenguaje algebraico.	 Clase magistral
Aplicación	30 min: • Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 70 y 71 de la Guía del estudiante; en ellas practicarán cómo resolver operaciones aditivas y multiplicativas con polinomios.	A medida que los estudiantes vayan terminando cada Actividad, haga una corrección de la misma desarrollándola en el tablero.	 Grupos de tres





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Síntesis	3 min: - Cierre la clase aclarando las dudas con respecto al uso de signos de agrupación y las operaciones con números racionales. - Asigne la tarea si va a dejar trabajo para hacer en casa.		 Clase magistral



DESPUÉS

► **Tareas**

Se deja al criterio del profesor.

► **Sugerencias de evaluación**

Pida que resuelvan toda la actividad 70 como evaluación del proceso.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiantes, esferos de colores, lápiz.



RESPUESTAS

► **Actividad 69**

- $-11a + 10,3b + 0,4$
- $-2a^2 - b^2 + b + 2ab$
- $\frac{5}{36}x^2 + \frac{1}{36}x^2y^2$
- $\frac{47}{30}a^3$

► **Actividad 70**

- $3x^2 + 5x + 1$
- $88x^2 + 45x + 4,5$
 - $2.429,5 m^2$
- La altura es $3x + 3$



 Notas



Notas



Clase 21 • Bimestre: II • Matemáticas 8

Tema: Propiedades de los triángulos y expresiones algebraicas

Evidencias de aprendizaje: Reconoce y aplica los principales teoremas relacionados con los triángulos y los cuadriláteros.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Vea el video con anterioridad en caso de que haya alguna falla o inconveniente en la proyección del mismo durante la clase.
- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido.

- Por seguridad, tenga a la mano copias extras de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Reconocer y aplicar las propiedades básicas de los triángulos. b) Actividades: - Proyección de video. - Actividades de la Guía del estudiante: explicación de las (3) tres actividades que se van a realizar en la clase, desarrollo de las Actividades.		 Clase magistral
Explicación	10 min: • Proyecte el video No 28. • Pida a sus estudiantes que tomen apuntes de los conceptos que no quedaron claros en la proyección. • Recuérdeles que ya conocen de sus clases de Sociales y Lenguaje diferentes estrategias de toma de notas.	Si lo considera necesario de acuerdo a las preguntas que hagan los estudiantes, proyecte nuevamente el video y deténgalo donde haya dudas.	 Video
Aplicación	30 min: • Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 72, 73 y 74 de la Guía del estudiante. • Recuerde a los estudiantes la clasificación de triángulos y las respectivas construcciones.	Revise la solución de las actividades y pase a varios estudiantes al tablero a resolver para que todos puedan verificar los procesos y las respuestas.	 Individual





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Síntesis	3 min: - Cierre la clase aclarando las dudas con respecto al uso del álgebra en los diferentes conceptos de geometría. - Asigne la tarea si va a dejar trabajo para la casa.		 Clase magistral



DESPUÉS

► **Tareas**

Se deja a criterio del profesor.

► **Sugerencias de evaluación**

Revise las diferentes respuestas a las Actividades y asigne una valoración como trabajo de clase.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiantes, esferos de colores, lápiz.



RESPUESTAS

► **Actividad 72**

2.

- $x = 20$
- $x = 14$
- $x = 17,2$
- $x = 21$
- $x = 17$
- $x = 16,75$

► **Actividad 73**

- b
- b

► **Actividad 74**

2.

- $A = 40^\circ; B = 70^\circ; C = 70^\circ$
- $B = 55^\circ; A = 45^\circ; C = 80^\circ$
- $A = 50^\circ; B = 90^\circ; C = 40^\circ$
- $C = 20^\circ; B = 20^\circ; A = 140^\circ$



Clase 22 • Bimestre: II • Matemáticas 8

Tema: Propiedades de los triángulos y expresiones algebraicas

Evidencias de aprendizaje: Reconoce y aplica los principales teoremas relacionados con los triángulos y los cuadriláteros.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y el solucionario que aparece al final de esta guía para que pueda responder las preguntas que le hagan los estudiantes o las que usted le haga a ellos.

► Materiales o recursos para el profesor

- Por seguridad, tenga a la mano copias extras de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: - Objetivo (s) de la clase: - Reconocer y aplicar las propiedades básicas de los triángulos. - Actividades: - Actividades de la Guía del estudiante: explicación de las (3) tres Actividades que se van a realizar en la clase, desarrollo de las Actividades.	Antes de iniciar, recuerde la forma en la que se resuelven operaciones con fracciones.	 Clase magistral
Explicación	10 min: • Explique a los estudiantes qué es un ángulo exterior y dibuje, en el tablero, varios ejemplos de este tipo de triángulos. • Haga énfasis en que los ángulos se notan con letras mayúsculas.		 Clase magistral
Aplicación	30 min: • Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 75, 76 y 77 de la Guía del estudiante. Indique que en la Actividad 75 deben tener en cuenta que la posición del ángulo exterior depende del sentido del ángulo interno. • Pida que usen regla en los trazos de los diferentes ángulos.	Analice cada uno de los triángulos planteados y pida que revisen cuidadosamente la información que estos brindan.	 Grupos de tres





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Síntesis	10 min: - Haga el cierre de la clase leyendo revisando cuidadosamente la información planteada en el resumen. - Asigne la tarea si va a dejar trabajo para la casa.		 Individual



DESPUÉS

► **Tareas**

Se deja a criterio del profesor.

► **Sugerencias de evaluación**

Elabore una evaluación escrita en la cual proponga cinco triángulos diferentes en los cuales se usen las propiedades planteadas en la clase.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos de colores, lápiz.



RESPUESTAS

► **Actividad 75**

- La suma de los ángulos exteriores de un triángulo es 360° .
- Respuesta libre. Verificar el trazo.
- $x = 45^\circ$; el triángulo es rectángulo isósceles.
 - $x = 30^\circ$; el triángulo es rectángulo escaleno.

► **Actividad 76**

- 22°
- 63°

► **Actividad 77**

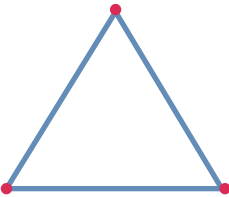
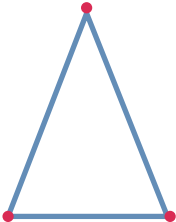
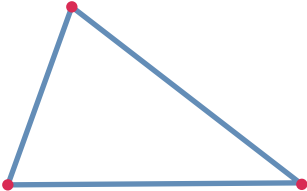
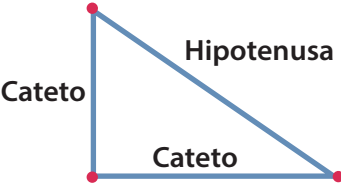
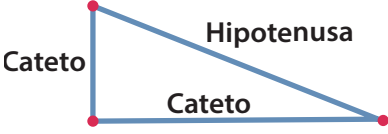
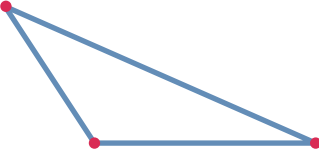
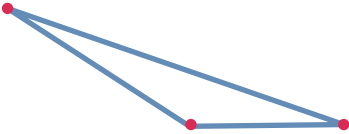
- Ángulo exterior a N mide 112° ; ángulo exterior a P mide 112° ; ángulo exterior a M mide 136° .
 - Ángulo exterior a H mide 122° ; ángulo exterior a S mide 148° ; ángulo exterior a T mide 90° .
 - Ángulo exterior a A mide 65° ; ángulo exterior a C mide 154° ; ángulo exterior a P mide 141° .





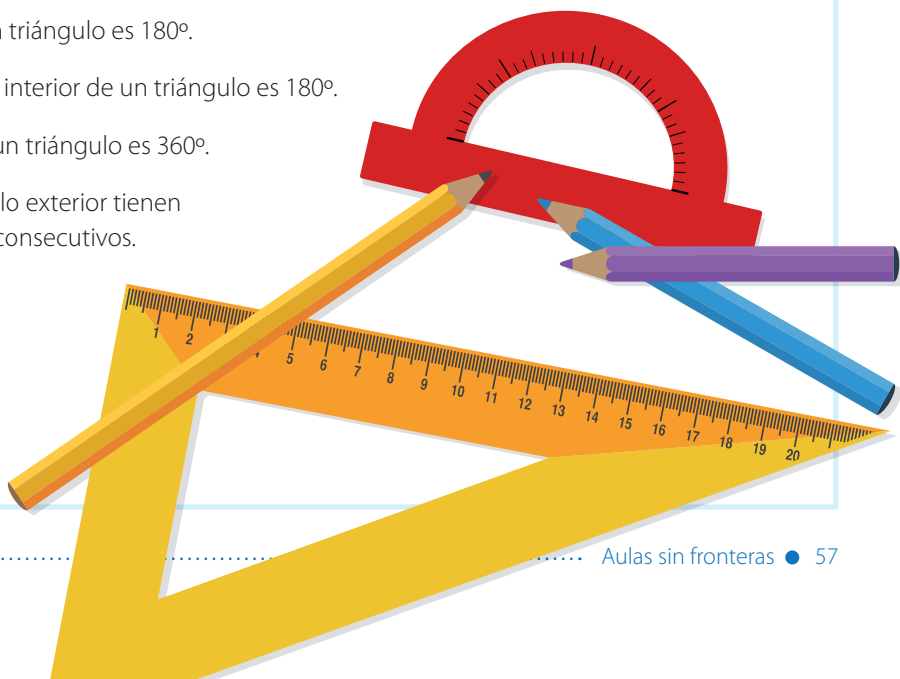
Resumen

Clasificación de triángulos

Según sus lados	Equilátero 3 lados iguales 3 ángulos iguales	Isósceles 2 lados iguales 2 ángulos iguales	Escaleno 3 lados desiguales 3 ángulos desiguales
Según sus ángulos			
Acutángulo 3 ángulos agudos			
Rectángulo 1 ángulo recto 2 ángulos agudos	No existe		
Obtusángulo 1 ángulo obtuso 2 ángulos agudos	No existe		

Información importante sobre triángulos

- La suma de los ángulos internos de un triángulo es 180° .
- La suma del ángulo exterior y el ángulo interior de un triángulo es 180° .
- La suma de los ángulos exteriores de un triángulo es 360° .
- El ángulo interior y su respectivo ángulo exterior tienen la propiedad de ser suplementarios y consecutivos.



Tema: Triángulos especiales

Evidencias de aprendizaje: Reconoce y aplica los principales teoremas relacionados con los triángulos y los cuadriláteros.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Vea el video con anterioridad para poder dictar la clase en caso de que haya alguna falla o inconveniente en la proyección del mismo durante la clase.
- Lea con anterioridad la Guía del docente y la Guía del estudiante.
- Por seguridad siempre tenga a mano copia de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador, transportador

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	5 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Identificar las propiedades del triángulo con ángulos de 90°, 60° y 30°. b) Actividades: - Proyección de video. - Actividades de la Guía del estudiante: explicación de las (3) tres Actividades que se van a realizar en la clase, desarrollo de las Actividades.		 Clase magistral
Explicación	15 min: • Proyecte el video No. 29. • Escriba en el tablero las definiciones de triángulo equilátero, isósceles, rectángulo y obtusángulo. • También, dibuje un triángulo rectángulo modelo con un ángulo de 30° y uno de 60°.	El concepto de semejanza de triángulos es central en esta clase. Puede utilizar los términos “ampliación” y “reducción”, los cuales son más fáciles de entender para los estudiantes.	 Video  Clase magistral

**DURANTE**

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	35 min: - Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 78, 79 y 80 de la Guía del estudiante. - Haga énfasis en que la suma de los ángulos internos de un triángulo es igual a 180°. - Teniendo en cuenta esta propiedad, aclare que todo triángulo rectángulo que tiene un ángulo de 60°, necesariamente tiene un ángulo de 30°.	Circule por todos los puestos ayudando a los estudiantes que tengan dudas. Tenga especial cuidado con las divisiones de la Actividad 63, ya que los polinomios incompletos resultan más confusos para los estudiantes.	 Grupos de tres
Síntesis	5 min: Pregunte a los estudiantes las definiciones de los conceptos que presentaron al comienzo de la clase. Asegúrese de que los estudiantes identifiquen con claridad la proporción entre los lados de un triángulo de 90°, 60° y 30°.		 Clase magistral

**DESPUÉS**► **Sugerencias de evaluación**

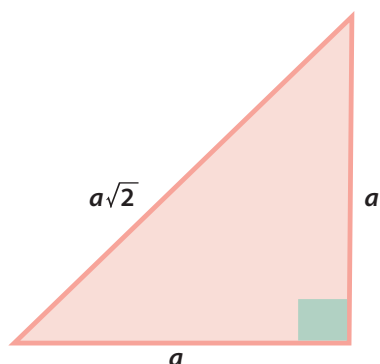
Puede utilizar los problemas de la Actividad 80 como herramienta de evaluación.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.

**RESPUESTAS**► **Actividad 78**

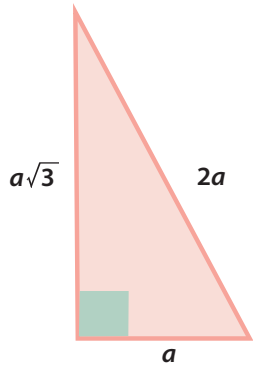
- Equilátero
- Rectángulo
- Rectángulo
- Obtuso

► **Actividad 79**

Triángulo rectángulo
isósceles

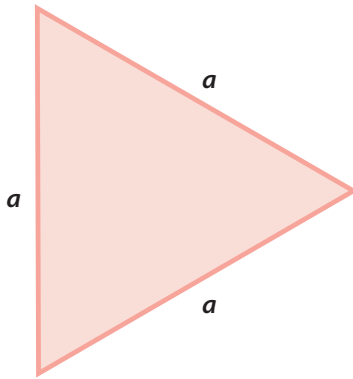
Si sus catetos son a ,
la hipotenusa es $a\sqrt{2}$





Triángulo rectángulo
30° y 60°.

Si su cateto más corto es a ,
los otros dos son $2a$ y $a\sqrt{3}$

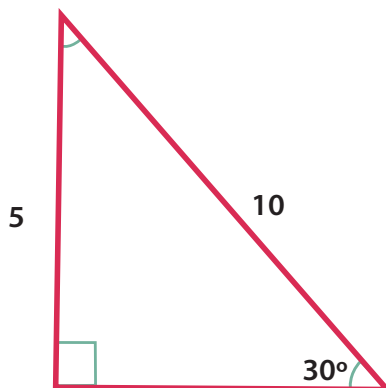


Triángulo equilátero.

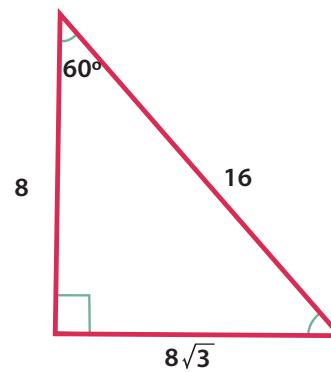
Todos sus lados y ángulos
son congruentes entre sí.

► Actividad 80

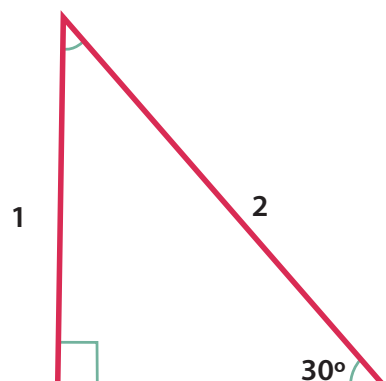
1.



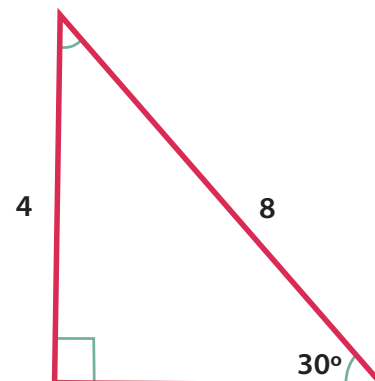
2.



3.



4.



Clase 24 • Bimestre: II • Matemáticas 8

Tema: Triángulos especiales

Evidencias de aprendizaje: Reconoce y aplica los principales teoremas relacionados con los triángulos y los cuadriláteros.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Lea con anterioridad la Guía del docente y la Guía del estudiante.
- Por seguridad siempre tenga a mano copias de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el profesor

- Guía del docente, Guía del estudiante.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	5 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Identificar las propiedades del triángulo con ángulos de 90°, 45° y 45°. b) Actividades: - Actividades de la Guía del estudiante: explicación de las tres (3) Actividades que se van a realizar en la clase, desarrollo de las Actividades.		 Clase magistral
Explicación	15 min: • Dibuje en el tablero un triángulo rectángulo modelo con dos ángulos de 45°.	Puede dibujar el triángulo rectángulo con dos ángulos de 45° y utilizar 1 como medida de uno de los catetos. Dado que este triángulo tiene dos ángulos iguales, resulta ser un triángulo isósceles. Con esto concluye que el otro cateto debe medir 1 y, utilizando el teorema de Pitágoras, obtiene que la hipotenusa mide $\sqrt{2}$.	 Clase magistral





DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	35 min: Pida a los estudiantes que desarrollen las actividades 81, 82 y 83 de la Guía del estudiante.	En la Actividad 81 es importante que los estudiantes observen con cuidado los lados del triángulo para que puedan concluir que no es isósceles. Posiblemente, algunos de ellos van a asumir que el triángulo tiene ángulos de 90°, 45° y 45°, ya que es el tema que se está trabajando en la clase. Es opcional explicar a los estudiantes de dónde se obtiene la fórmula del área que se presenta en la Actividad 82.	 Parejas
Síntesis	5 min: Concluya la clase dibujando un triángulo de 90°, 45° y 45° en el tablero con un cateto de lado 10 y pregúnteles cuánto deben medir los otros lados.	Puede dar puntos adicionales al primer estudiante que logre la respuesta, así los anima a concluir con una actividad rápida en la que deben trabajar concentrados.	 Clase magistral



DESPUÉS

► **Sugerencias de evaluación**

Utilice la Actividad 81 como trabajo de evaluación. También, puede proponer una mezcla de los problemas de las actividades 80 y 81 para reconocer si los estudiantes diferencian los triángulos de 90° , 60° y 30° de los de 90° , 45° y 45° .

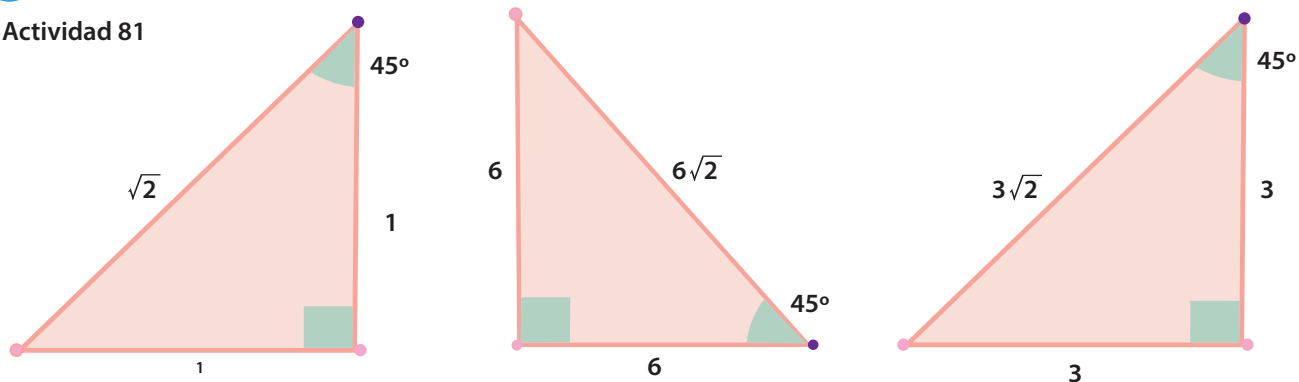
► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.



RESPUESTAS

► **Actividad 81**



► Actividad 82

1. $x\sqrt{5}$
2. Aproximadamente 63° y 27° .
3. Perímetro: $(3 + \sqrt{5})x$
4. Área = x^2

► Actividad 83

2.
 - a. $\frac{49\sqrt{3}}{4}$
 - b. $16\sqrt{3}$
 - c. $4\sqrt{3}$
 - d. $25\sqrt{3}$

Tema: Triángulos especiales

Evidencias de aprendizaje: Reconoce y aplica los principales teoremas relacionados con los triángulos y los cuadriláteros.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Lea con anterioridad la Guía del docente y la Guía del estudiante.
- Por seguridad siempre tenga a mano copias de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	2 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Conocer y utilizar la desigualdad triangular en la construcción de triángulos. b) Actividades: - Proyección de video. - Actividades de explicación de las cuatro (4) Actividades que se van a realizar en la clase, desarrollo de las Actividades.		 Clase magistral
Explicación	20 min: • Proyecte el video No. 30. • Luego, discuta con los estudiantes cuál es el significado de la desigualdad triangular basados en lo que observaron en el video. • Es importante enfatizar que la desigualdad triangular representa, en términos exactos, tres desigualdades distintas que deben cumplir los lados de un triángulo.	Si lo considera necesario de acuerdo a las preguntas que hagan los estudiantes, proyecte nuevamente el video y deténgalo donde haya dudas.	 Video  Plenaria



**DURANTE**

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	30 min: Pida a los estudiantes que resuelvan las actividades 84, 85, 86 y 87 de la Guía del estudiante.	El problema de la Actividad 84 puede ser más difícil de lo que parece, ya que los estudiantes no tienen la medida de los ángulos del triángulo. Pueden comenzar construyendo un segmento de 6cm y dos círculos centrados en cada extremo con radios 3cm y 5cm.	 Parejas
Síntesis	3 min: Retome con los estudiantes las principales ideas o conclusiones de la clase.		

**DESPUÉS****► Sugerencias de evaluación**

Puede usar los problemas de la Actividad 87 como herramienta de evaluación.

► Materiales del estudiante para la siguiente clase

Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.

**RESPUESTAS****► Actividad 85**

1. **Sí pueden.**
2. **No pueden, ya que $m + t < n$**
3. **No pueden, ya que $x + y < z$**
4. **Sí pueden.**

► Actividad 86

1. **La longitud del tercer lado no puede ser mayor que 70 ni menor que 30.**
2. **Cualquier valor que los estudiantes escojan en este rango es una respuesta válida.**

► Actividad 87

1. **No se puede construir el triángulo porque $4 + 4 < 9$.**
2. **No se puede construir el triángulo porque $1 + 2 < 4$.**
3. **Sí se puede construir el triángulo, ya que $5 + 7 > 7$ y $7 + 7 > 5$.**
4. **Sí se puede construir el triángulo, ya que $5 + 5 > 5$.**
5. **No se puede construir el triángulo porque $3 + 4 = 7$.**
6. **No se puede construir el triángulo porque $4 + 6 < 11$.**





Notas



Clase 26 • Bimestre: II • Matemáticas 8

Tema: Ángulos entre paralelas cortadas por una secante

Evidencias de aprendizaje: Reconoce y aplica los principales teoremas relacionados con los triángulos y los cuadriláteros.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Lea con anterioridad la Guía del docente y la Guía del estudiante.
- Por seguridad siempre tenga a mano copias de las páginas de la Guía del estudiante para que ninguno se quede sin realizar las actividades.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	5 min: Presente la agenda de la clase: - Objetivo (s) de la clase: - Identificar ángulos congruentes en un arreglo de dos líneas paralelas y una secante. - Actividades: - Actividades de la Guía del estudiante: explicación de las tres (3) actividades que se desarrollarán en la clase, desarrollo de actividades.		 Clase magistral
Explicación	20 min: • Represente en el tablero un ejemplo de ángulos correspondientes, alternos internos y externos, y opuestos por el vértice. • Aclare el concepto de cada uno de estos tipos de ángulos y pida a los estudiantes que los escriban en el cuaderno.	Deje en el tablero durante toda la clase los ejemplos que representan cada uno de los conceptos mencionados, para que los estudiantes puedan utilizarlos como referencia.	 Clase magistral
Aplicación	30 min: • Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 88, 89 y 90 de la Guía del estudiante.	En la parte 2 de la Actividad 90, algunos estudiantes pueden tener problemas resolviendo las ecuaciones lineales. Asístales en esa parte.	 Parejas
Síntesis	0 min: Esta clase no tiene actividad de síntesis.		





DESPUÉS

► Materiales del estudiante para la siguiente clase

Guía del estudiante, esferos, lápiz, borrador.



RESPUESTAS

► Actividad 88

1. Ángulos correspondientes: $\angle 1$ y $\angle 2$.
2. Ángulos alternos internos: $\angle 3$ y $\angle 4$.
3. Ángulos alternos externos: $\angle 6$ y $\angle 5$.
4. Ángulos opuestos por el vértice: $\angle 3$ y $\angle 5$.
5. Ángulos suplementarios: $\angle 1$ y $\angle 5$.

► Actividad 89

1. $\angle 1 = 62^\circ$, $\angle 2 = 118^\circ$, $\angle 3 = 62^\circ$, $\angle 4 = 118^\circ$, $\angle 5 = 62^\circ$.
2. $\angle 1 = 65^\circ$, $\angle 2 = 65^\circ$, $\angle 3 = 65^\circ$, $\angle 4 = 115^\circ$, $\angle 5 = 65^\circ$.

► Actividad 90

1.
 - a. Verdadero.
 - b. Falso.
 - c. Verdadero.
 - d. Verdadero.
 - e. Falso.
2.
 - a. $x = 11^\circ$
 - b. $x = 14^\circ$
 - c. $x = 17^\circ$

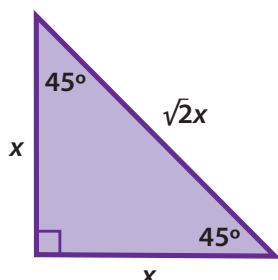




Resumen

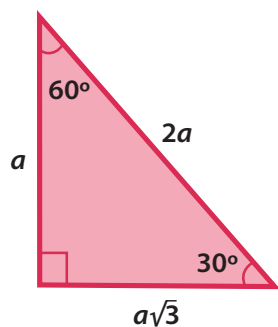
Teorema. Si un triángulo es isósceles, entonces los ángulos de su base son congruentes.

Teorema. Si un triángulo es isósceles entonces los ángulos de la base, que se forma sobre el lado de diferente medida, son congruentes.



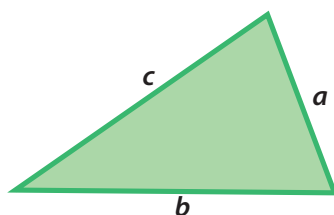
Triángulos rectángulos $45^\circ - 90^\circ - 45^\circ$

La longitud de la hipotenusa en un triángulo rectángulo isósceles es $\sqrt{2}$ veces la longitud de uno de los catetos.



Triángulos rectángulos $30^\circ - 60^\circ - 90^\circ$

En todo triángulo rectángulo cuyos ángulos agudos midan 30° y 60° , la longitud del cateto mayor es $\sqrt{3}$ veces la longitud del cateto menor y la longitud de la hipotenusa es el doble de la longitud del cateto menor.

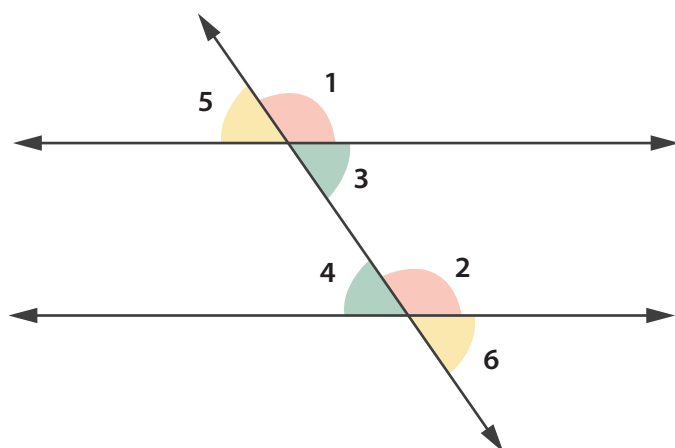


Desigualdad triangular

En todo triángulo se cumple que la medida de uno de sus lados es mayor que la diferencia de los otros dos, pero menor que la suma de sus lados. $a + b > c$, $b + c > a$, $c + a > b$.

Ángulos entre paralelas y una secante

Los siguientes pares de ángulos son congruentes.



Ángulos correspondientes

Ángulos alternos internos

Ángulos correspondientes

Tema: Teoremas sobre paralelogramos y otros cuadriláteros

Evidencias de aprendizaje: Reconoce y aplica los principales teoremas relacionados con los triángulos y los cuadriláteros.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Vea el video con anterioridad para poder dictar la clase en caso de que haya alguna falla o inconveniente en la proyección del mismo durante la clase.
- Lea con anterioridad la Guía del docente y revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante.
- Resuelva las actividades que se proponen en la Guía del estudiante. Luego, confronte lo hecho por usted con la solución de cada una de las actividades que se encuentran en la parte final de la guía.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido, marcadores de colores y octavos de cartulina.
- Por seguridad, tenga a la mano una copia extra de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	3 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Identificar los teoremas sobre paralelogramos y otros cuadriláteros. - Hacer la interpretación gráfica de los teoremas sobre paralelogramos y otros cuadriláteros. b) Actividades: - Proyección de video. - Actividad de la Guía del estudiante: explicación de la actividad propuesta, desarrollo y corrección de la actividad.	Explique a qué se refiere cada objetivo de la clase.	 Clase magistral
Explicación	10 min: • Proyecte el video No. 31.	Si lo considera necesario, detenga el video para solucionar inquietudes sobre los conceptos.	 Video



**DURANTE**

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	25 min: - Pida a los estudiantes que resuelvan la actividad 91 de la Guía del estudiante. - Corrija los diferentes puntos de la Actividad 91.	Haga el seguimiento del desarrollo de la Actividad y el acompañamiento individual según las necesidades del grupo y de los miembros del mismo. Destaque a los estudiantes que plantean soluciones diferentes a las propuestas para las actividades.	 Parejas
Síntesis	5 min: - Haga el cierre de la clase explicando nuevamente los teoremas usados. - Asigne la tarea si va a dejar trabajo para la casa.	Pida a los estudiantes que identifiquen los conceptos claves.	 Parejas

**DESPUÉS****► Tareas**

Si el tiempo fue corto y no alcanzó a terminar la Actividad 91, asigne lo que falta como tarea para la siguiente clase.

► Sugerencias de evaluación

Proponga ejercicios similares a los que hay en las actividades de la Guía del estudiante para que los estudiantes los resuelvan en el tablero.

► Materiales del estudiante para la siguiente clase

Guía del estudiante, lápices de colores, regla.

**RESPUESTAS****► Actividad 91**

1.

- $x = 75$ $y = 105$
- $x = 85$ $y = 95$
- $x = 110$
- $x = 70$

2.

- $x = 55$ cm
- $x = 123$ cm
- $x = 0,4$
- $x = 1,5$

3.

- $y = 65$ cm
- $x = 121,5$
- $x = 144,5$ $y = 35,5$
- $x = 82$



Tema: Teoremas sobre paralelogramos y otros cuadriláteros

Evidencias de aprendizaje: Reconoce y aplica los principales teoremas relacionados con los triángulos y los cuadriláteros.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Lea con anterioridad la Guía del docente y la Guía del estudiante y documéntese sobre el tema propuesto.
- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y la solución a cada actividad que aparece al final. Antes de ver las soluciones dadas en la parte inferior de esta guía, solucione cada una de las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores de colores para tablero, papel cuadriculado, reglas y escuadras.

- Por seguridad, tenga a la mano copias extras de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, lápices de colores, borrador, escuadras.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	5 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Trabajar ejercicios de integración del álgebra y la geometría de los cuadriláteros. b) Actividades: - Corrección de la tarea. - Actividades de la Guía del estudiante: explicación de las tres (3) actividades de esta clase, desarrollo de las (3) actividades, corrección y aclaración de dudas de las actividades propuestas.		 Clase magistral
Explicación	15 min: • Haga una exploración rápida sobre lo visto en la clase anterior y refuerce los conceptos más importantes.		 Clase magistral



**DURANTE**

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	35 min: Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 92, 93 y 94 de la Guía del estudiante.	Revise los procesos de solución propuestos por cada estudiante.	 Individual
Síntesis	5 min: - Haga el cierre de la clase explicando nuevamente los teoremas usados. - Asigne la tarea si no alcanzaron a terminar.		 Clase magistral

**DESPUÉS**► **Tareas**

Si el tiempo fue corto y no alcanzó a terminar la última actividad asígnela como tarea para la siguiente clase.

► **Sugerencias de evaluación**

Proponga a sus estudiantes ejercicios similares a los incluidos en las actividades.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

**RESPUESTAS**► **Actividad 92**

1.

a. $x = 7 \quad 39^\circ \quad 141'$

b. $x = 6 \quad 29^\circ \quad 151'$

c. $x = 45 \quad 45^\circ \quad 135'$

2.

a. $x = 6 \quad 17 \quad 129$

b. $x = 10 \quad y = 7 \quad 53 \quad 19$

► **Actividad 93**

2. La figura a no puede ser paralelogramo.

► **Actividad 94**

1. $CD = 17$

2. $x = 7 \quad y = 4 \quad \text{Perímetro} = 2(8+14) = 44$



Tema: Teoremas sobre paralelogramos y otros cuadriláteros

Evidencias de aprendizaje: Reconoce y aplica los principales teoremas relacionados con los triángulos y los cuadriláteros.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Vea el video con anterioridad para poder dictar la clase en caso de que haya alguna falla o inconveniente en la proyección del mismo durante la clase.
- Lea con anterioridad la Guía del docente y la Guía del estudiante y documéntese sobre el tema si es necesario.
- Revise las actividades propuestas en la Guía del estudiante y la solución a cada actividad que aparece al final. Antes de ver las soluciones dadas en la parte inferior de esta guía, solucione cada una de las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el profesor

- Televisor o *Video beam* con sonido.
- Por seguridad siempre tenga a mano copias de la Guía del estudiante, ya que ninguno debe quedarse sin realizar las actividades propuestas.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, cuaderno, esferos de colores, lápiz y escuadras.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	5 min: Presente la agenda de la clase: a) Objetivo (s) de la clase: - Resolver ejercicios de aplicación a los teoremas del segmento medio. b) Actividades: - Proyección de video. - Actividades de la Guía del estudiante: explicación de las tres (3) actividades que se proponen para la clase, desarrollo de las actividades.		 Clase magistral
Explicación	10 min: • Proyecte el video No. 32. • A medida que el video avanza, vaya verificando la comprensión del contenido del video por parte de los estudiantes haciendo preguntas a diferentes estudiantes con diferentes habilidades. Para ello, puede ir deteniendo el video donde usted lo considere adecuado. • Explique los teoremas planteados y su uso en la solución de las actividades que van a desarrollar.	Evalúe si es necesario ver el video nuevamente, controlando en qué parte se presentan dudas.	 Video



**DURANTE**

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Aplicación	30 min: Pida a los estudiantes que desarrollen las Actividades 95, 96 y 97 de la Guía del estudiante en las cuales se proponen ejercicios de aplicación de los teoremas de segmento medio.	Haga seguimiento individual del trabajo realizado por los estudiantes. A medida que los estudiantes vayan terminando cada actividad, puede ir haciendo con ellos la corrección correspondiente.	 Individual
Síntesis	5 min: - Haga el cierre de la clase aclarando dudas sobre los teoremas usados. - Asigne la tarea si va a dejar trabajo para la casa.		 Clase magistral

**DESPUÉS****► Sugerecias de evaluación**

Pase a varios estudiantes al tablero y pida que hagan ejercicios similares a los incluidos en las actividades.

► Materiales del estudiante para la siguiente clase

Guía del estudiante, esferos de colores, lápiz y escuadras.

**RESPUESTAS****► Actividad 95**

1.
 - a. $DE = 5$
 - b. $AB = 28$
 - c. $DE = 3,5^\circ$
2.
 - a. 8 y 16
 - b. 5
 - c. 10
 - d. 32

► Actividad 96

1. $x = 1$ $KL = 9$ $AB = 18$
1. $x = 17$ $KL = 22$

► Actividad 97

- a. Es paralelogramo
- b. Es paralelogramo
- c. No es paralelogramo



Tema: Teoremas sobre paralelogramos y otros cuadriláteros

Evidencias de aprendizaje: Reconoce y aplica los principales teoremas relacionados con los triángulos y los cuadriláteros.



ANTES (PREPARACIÓN)

► Preparación: Sugerencias de preparación conceptual

- Desarrolle las actividades propuestas en la Guía del estudiante y luego, mire el solucionario que aparece al final.

► Materiales o recursos para el profesor

- Marcadores de colores para tablero y escuadras.
- Por seguridad siempre tenga a mano una copia de la Guía del estudiante.

► Materiales o recursos para el estudiante

- Guía del estudiante, esferos de colores, borrador y lápiz.

► Lecturas o recursos de estudio

- No aplica.



DURANTE

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Introducción	5 min: Presente la agenda de la clase: - Objetivo (s) de la clase: - Resolver actividades de aplicación a los teoremas sobre trapezios. - Actividades: - Corrección de la tarea. - Actividades de la Guía del estudiante: explicación de las dos (2) actividades propuestas para la clase, desarrollo de las actividades, corrección y aclaración de dudas de las actividades propuestas.		 Clase magistral
Explicación	10 min: Lea el resumen con los estudiantes e indíqueles que lo pueden consultar en cualquier momento.	Haga ejemplos explicativos que le sirvan de apoyo a los conceptos del resumen.	 Clase magistral
Aplicación	20 min: - Pida a los estudiantes que realicen las Actividades 98 y 99 de la Guía del estudiante. - Acompañe a los estudiantes en el desarrollo de las actividades.		 Parejas



**DURANTE**

	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	CONSEJOS	DISTRIBUCIÓN DE LOS ESTUDIANTES
Síntesis	5 min: - Pida que copien en su cuaderno todos los teoremas usados en las clases de geometría. - Asigne la tarea.	Pida a los estudiantes que identifiquen los conceptos claves en cada teorema.	 Parejas

**DESPUÉS**► **Tareas**

Asigne dos ejercicios similares a los planteados en la Guía.

► **Sugerencias de evaluación**

Diseñe una evaluación apoyándose en un texto de geometría. Tenga en cuenta lo trabajado en las diferentes actividades.

► **Materiales del estudiante para la siguiente clase**

Guía del estudiante, esferos de colores y lápiz.

**RESPUESTAS**► **Actividad 98**

1. **Rombo**
2. **Se halla el valor de x y se prueba que las diagonales miden lo mismo.**
3. **$x = 22$ $y = 35$**

► **Actividad 99**

1. **$x = 31$**
2. **$x = 28$**
3. **$x = 12,5$**



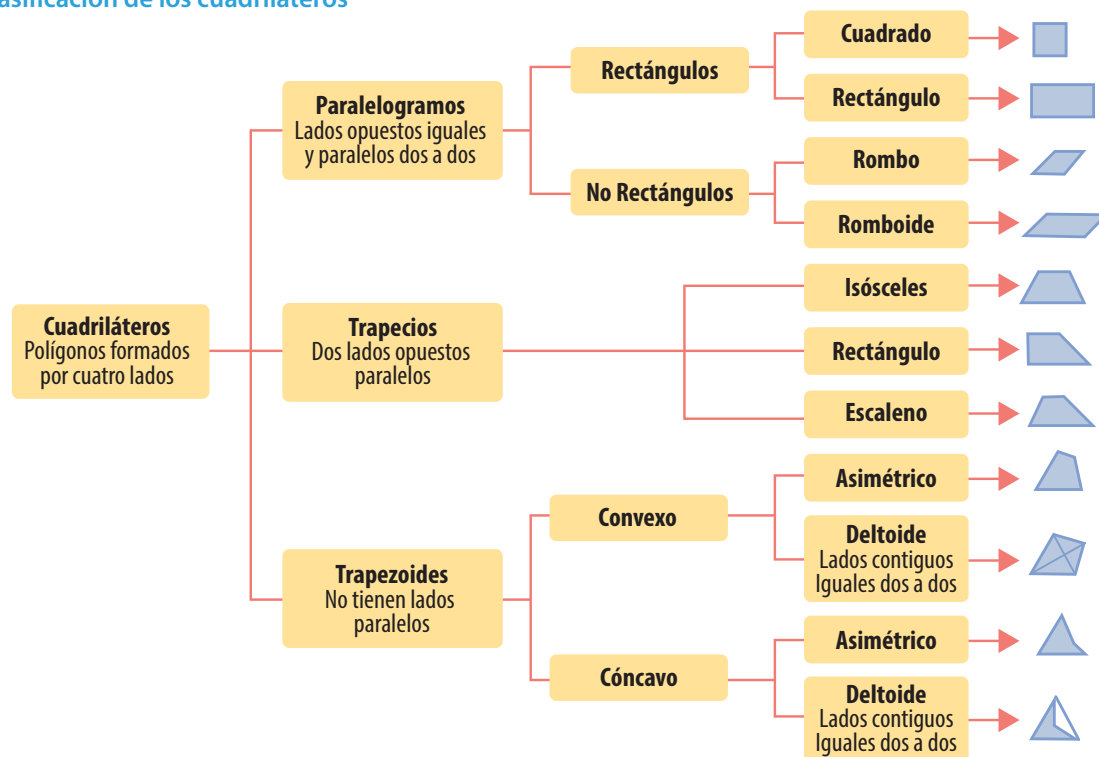


Resumen

Definiciones importantes

- Dos segmentos son congruentes si la medida de sus longitudes son iguales.
- Dos ángulos son congruentes si tienen la misma medida.

Clasificación de los cuadriláteros



Propiedades de los paralelogramos

- Los ángulos opuestos de un paralelogramo son congruentes.
- Los lados opuestos de un paralelogramo son congruentes.
- Los ángulos consecutivos de un paralelogramo son suplementarios.
- Si los lados opuestos de un cuadrilátero son congruentes, entonces el cuadrilátero es un paralelogramo.
- Si un cuadrilátero tiene un par de lados opuestos, paralelos y congruentes, entonces el cuadrilátero es un paralelogramo.
- Si los ángulos opuestos de un cuadrilátero son congruentes, entonces el cuadrilátero es un paralelogramo.

Segmento medio de un triángulo y de un trapecio:

- El segmento que une los puntos medios de dos lados de un triángulo es paralelo al tercer lado y tiene la mitad de su longitud.
- Los puntos medios de los lados de un cuadrilátero son los vértices de un paralelogramo.
- La base media de un trapecio es: paralela a las bases del trapecio y su medida es igual a la semisuma de las bases.



 Notas



Notas

