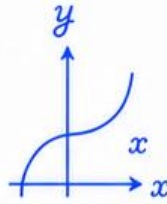


$$a^2 + b^2 = c^2$$

$$f(x) = x^2$$

 $\pi$ 

Organiza:



Santa Rosa



$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

# XV OLIMPIADA INTERESCOLAR DE MATEMÁTICA

## SABIDURÍA Y VERDAD 2026

PRIMARIA - SECUNDARIA

%



SÁBADO  
**11** DE  
JULIO

¡Piensa, **resuelve** y  
demuestra **tu talento!**



Dirigido a estudiantes desde 3° grado de primaria hasta 5° año de secundaria



Premios para los primeros puestos



Diplomas y reconocimientos



Participa y sé parte de esta gran experiencia matemática



### BASES Y TEMARIO



www.emmanuel.edu.pe  
Jr. Lambayeque N° 219,  
Santa Rosa, Perú



(074) 311689



concurso@emmanuel.edu.pe

Con el respaldo de:



IGLESIA  
NAZARENO



## PRESENTACIÓN

La XV Olimpiada Interescolar Regional de Matemática – Zona Norte, denominada “**Sabiduría y Verdad 2026**”, dirigida a estudiantes de los niveles de Primaria y Secundaria, es organizada por la Institución Educativa Particular **Emanuel**, con el respaldo de la Iglesia del Nazareno, en el marco de las celebraciones por su XXIII Aniversario de vida institucional.

El presente evento tiene como objetivo principal motivar y estimular el interés por el estudio de la Matemática, reconociéndola como una de las áreas fundamentales para el desarrollo intelectual, lógico y analítico de los estudiantes.

Asimismo, busca fortalecer los vínculos de confraternidad, integración y sana competencia entre estudiantes y docentes de las diferentes instituciones educativas participantes, provenientes de las regiones de Lambayeque, Tumbes, Piura, Cajamarca, La Libertad y Lima.

Expresamos nuestro sincero agradecimiento a los estudiantes, docentes, directores y padres de familia que formarán parte de este importante concurso académico. Su participación contribuirá al desarrollo de una competencia sana, transparente y enriquecedora, orientada a promover una educación basada en valores, excelencia académica y formación integral.

LA COMISIÓN ORGANIZADORA

# BASES PARA LA XV OLIMPIADA INTER ESCOLAR REGIONAL DE MATEMATICA "SABIDURÍA Y VERDAD 2026"

## I. ORGANIZACIÓN

La XV Olimpiada Interescolar Regional de Matemática – Zona Norte "Sabiduría y Verdad 2026" se organiza con motivo de la celebración del XXIII Aniversario de la Institución Educativa Particular "Emanuel".

Esta competencia académica está dirigida a estudiantes de 3.º a 6.º grado de Educación Primaria y de 1.º a 5.º grado de Educación Secundaria, pertenecientes a instituciones educativas particulares y estatales de las regiones de Lambayeque, Tumbes, Piura, Cajamarca, La Libertad y Lima.

## II. OBJETIVOS

Son objetivos de esta competencia:

- ✓ Incentivar el estudio de la Matemática, promoviendo su importancia en la formación académica, intelectual y cultural de los estudiantes, así como estimular el desarrollo de talentos en esta ciencia.
- ✓ Contribuir al fortalecimiento de la formación matemática de los alumnos y alumnas mediante la aplicación de estrategias, habilidades de razonamiento, demostración y resolución de problemas.
- ✓ Fomentar la integración, la sana convivencia y el fortalecimiento de los lazos de amistad y confraternidad entre los participantes.

## III. BASE LEGAL

- ✓ Constitución Política del Perú.
- ✓ Ley General de Educación N° 28044.
- ✓ Normas específicas para el desarrollo de las actividades educativas de Educación Primaria y Secundaria RM. 096-95-ED.
- ✓ P.E.I. y Plan Anual de Trabajo 2026 de la I.E.P. "Emanuel".

## IV. DE LA PARTICIPACIÓN

Para participar en la presente competencia, las instituciones educativas y los estudiantes interesados deberán cumplir con las formalidades que se detallan a continuación:

- ✓ Todos los estudiantes participantes deberán asistir correctamente uniformados y presentarse a la hora indicada. Asimismo, deberán portar únicamente los materiales necesarios para el desarrollo de la evaluación: lápiz 2B, borrador y tajador con depósito.

## V. DE LAS INSCRIPCIONES

- ✓ Las inscripciones se realizarán a partir del 3 de junio hasta el 09 de julio del presente año de acuerdo a las siguientes indicaciones:
- ✓ **Procedimiento:**
  - Para todas las Instituciones Educativas de gestión estatal y no estatal, deberán llenar el formato de inscripción que se anexa en las bases o imprimir el mismo que se encuentra en la página web: [www.emmanuel.edu.pe](http://www.emmanuel.edu.pe) con los datos requeridos, todos estos datos deben estar autorizados y firmados por el director del colegio con el sello de la Institución Educativa.

✓ **Inscripción presencial y/o vía electrónica:**

- Las instituciones educativas de gestión estatal y no estatal deberán enviar la ficha de inscripción al correo electrónico [concurso@emanuel.edu.pe](mailto:concurso@emanuel.edu.pe). Asimismo, podrán descargarla desde la página web [www.emanuel.edu.pe](http://www.emanuel.edu.pe), completando todos los datos requeridos. La ficha deberá estar debidamente autorizada y firmada por el director de la institución educativa, además de contar con el sello institucional correspondiente. El documento deberá ser enviado en formato escaneado.
- Podrán participar hasta cinco (5) estudiantes por cada grado establecido, desde **3.º grado de Educación Primaria hasta 5.º grado de Educación Secundaria**, procedentes de instituciones educativas de gestión pública y privada. La delegación participante será designada por la dirección de cada institución educativa.
- El costo de inscripción por estudiante será de **S/. 20.00 (veinte soles)**, tanto para instituciones educativas particulares como estatales.
- Los pagos podrán realizarse en el área de tesorería de la institución o mediante depósito bancario y/o medios digitales, según el siguiente detalle:
  - ✓ **Número de cuenta BCP:** 30516019458057
  - ✓ **Código de Cuenta Interbancario (CCI):** 00230511601945805718
  - ✓ **Número de Yape:** 960929450
- La relación de participantes de cada institución educativa, junto con el comprobante de pago correspondiente, deberá ser entregada en el área de Secretaría de nuestro colegio o enviada al correo institucional [concurso@emanuel.edu.pe](mailto:concurso@emanuel.edu.pe).
- Una vez realizada la inscripción, no se admitirán cambios en la relación de estudiantes ni asesores participantes.
- Es indispensable que cada institución educativa consigne un correo electrónico válido para la confirmación de su inscripción.
- Ante cualquier duda y/o apoyo en el proceso de inscripción podrán comunicarse vía whatsapp al número: **979 978 233**.

## VI. SEDE Y FECHA

- ✓ La XV Olimpiada Interescolar Regional de Matemática Zona Norte "Sabiduría y Verdad 2026" se llevará a cabo el día sábado 11 de julio del presente año en las instalaciones de la I.E.P. Emanuel; Jr. Lambayeque N° 219 del distrito de Santa Rosa.

## VII. DE LA COMPETENCIA

- ✓ Todos los alumnos participantes iniciarán la prueba de manera simultánea, teniendo en cuenta los siguientes procesos.
  - Inicio de la prueba: 10.00 a.m.
  - Ninguna otra institución educativa podrá participar después de la hora antes mencionada, salvo en casos de excepción para instituciones de lugares más alejados a nuestra zona, teniendo una tolerancia de 15 minutos después de iniciada la competencia.
- ✓ La competencia se desarrollará en una sola fase y por categorías como se indica a continuación:

Categoría	Grados Participantes	Nivel Escolar
A	3° - 4°	Primaria
B	5° - 6°	
C	1° - 2° - 3°	Secundaria
D	4° - 5°	

- ✓ Los alumnos participantes serán ganadores de la competencia en las siguientes condiciones:
  - Los cinco mayores puntajes de cada grado participante en estricto orden de mérito, serán los ganadores de cada grado de estudios en los niveles primario y secundario.
  - El estudiante que obtenga el más alto puntaje de cada categoría, será el ganador según la categoría al que pertenece.
  - Los estudiantes que obtengan el más alto puntaje en las categorías (A - B) y (C - D), serán los alumnos ganadores de los niveles primario y secundario respectivamente.

## VIII. DE LA PRUEBA

- ✓ Las pruebas serán elaboradas por profesionales del área de matemática, en cuya elaboración se tendrá en cuenta el grado de dificultad respecto a la formulación de cada ejercicio y problema planteado según el grado escolar participante y de acuerdo a los contenidos temáticos.
- ✓ El control de la prueba estará a cargo de los miembros del jurado calificador; así como un grupo de personal autorizado por la comisión organizadora y dos delegados de las instituciones educativas participantes.
- ✓ La competencia constará de una sola etapa, para lo cual los miembros del jurado calificador resolverán el certamen dando a conocer a todos los participantes los resultados con los alumnos ganadores.
- ✓ Todos los alumnos(as) participantes en la competencia de los niveles primario y secundario iniciarán las pruebas simultáneamente, teniendo en cuenta lo siguiente:

Nivel	N° de Preguntas	Tiempo Estimado
<b>Primaria</b>	20	75 minutos
<b>Secundaria</b>	20	75 minutos

- ✓ Los organizadores proveerán a los concursantes las hojas impresas necesarias para la prueba.
- ✓ En las pruebas no constarán el nombre del participante ni el colegio al que pertenece; se les entregará anexo a esta prueba una ficha de identificación del alumno y colegio de procedencia, el mismo que estará enumerado del 1 al 20 para el nivel primario y secundario, cada uno con 05 alternativas en escala literal para la calificación del jurado calificador.
- ✓ Cada participante traerá consigo todos los materiales para escritura, graficación, y la utilización de los mismos será individual. Está prohibido el uso de calculadoras, teléfonos celulares y cualquier otro equipo de comunicación electrónica.
- ✓ Si algún participante fuese sorprendido en un acto doloso durante la prueba, será descalificado y su calificación será cero, quedando además inhabilitado de participar en eventos futuros de igual naturaleza.

## IX. PARTICIPACIÓN PREFERENCIAL

- ✓ Después de concluido el desarrollo de la prueba todos los alumnos concursantes participarán de manera preferencial en la hora indicada de las siguientes atenciones:

**11.15 a.m.** Refrigerio personal en sus respectivas aulas.

**11.30 a.m.** Exposición Gastronómico de platos típicos.

**Nota importante:** Los platos típicos presentados en la exposición gastronómica estarán disponibles para su adquisición. Cada plato tendrá un costo establecido.

## X. DE LAS CALIFICACIONES DE LAS PRUEBAS

- ✓ La calificación estará a cargo de los miembros del jurado calificador.
- ✓ Los resultados serán calificados tal como se indica:

Pregunta acertada	Pregunta no contestada	Pregunta mal contestada
<b>10 puntos</b>	<b>0 puntos</b>	<b>- 0.999 puntos</b>

- ✓ En caso de empate en cualquiera de las categorías, se tendrá en cuenta el menor tiempo empleado por el concursante en la solución de la prueba.
- ✓ La decisión del jurado calificador será de carácter INAPELABLE.
- ✓ La publicación de los resultados se realizará el mismo día de la prueba una vez concluido el proceso de calificación, y a través de nuestra página web: [www.emmanuel.edu.pe](http://www.emmanuel.edu.pe)

## XI. DE LOS PREMIOS Y DIPLOMAS

### Para el Alumno:

Se premiará al alumno o alumna ganador(a) como se detalla a continuación:

Mérito	Todos los Grados	Ganador por Categoría	Ganador por Nivel
<b>1° Puesto</b>	Medalla Dorada. Diploma de Honor.	<b>Categoría A:</b> Una Tablet.	<b>Primaria:</b>  Mini Laptop.
<b>2° Puesto</b>	Medalla Plateada. Diploma de Honor.	<b>Categoría B:</b> Una Tablet.	
<b>3° Puesto</b>	Diploma de Honor.	<b>Categoría C:</b> Una Bicicleta.	<b>Secundaria:</b>  Una Laptop.
		<b>Categoría D:</b> Impresora Multifuncional.	

### Para el colegio:

Se premiará a un colegio ganador por nivel, teniendo en cuenta la mayor cantidad de alumnos con primeros puestos de cada nivel de la siguiente manera:

Nivel	Premio
<b>Primaria</b>	✓ Gallardete XV Campeón Inter Escolar Regional de Matemática.
<b>Secundaria</b>	✓ Gallardete XV Campeón Inter Escolar Regional de Matemática.

La ceremonia de entrega de premios y menciones de honor se realizará en un Acto Solemne en el local de la Iglesia Del Nazareno a horas 1:30 P.M.

**Nota:** La institución educativa que tenga el mayor número de concursantes, será acreedor a Un Mueble de Oficina.

## XII. DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS.

Todo lo no previsto en las presentes bases será resuelto por la comisión organizadora.

Santa Rosa, junio del 2026

# Temario

## TERCER GRADO DE PRIMARIA

- ✓ **Números naturales**
  - Valor de posición en números de hasta cinco cifras.
  - Operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de hasta cinco cifras.
  - Relación de orden en números naturales con resultados de hasta cinco cifras.
  - Antecesor y sucesor de un número hasta cinco cifras.
  - Doble, triple, cuádruplo y mitad de un número natural de hasta cinco cifras.
  - Criterios de divisibilidad. (2, 3, 4, 5, 7).
  - Equivalencias y canjes de monedas (soles y céntimos) y billetes de hasta S/. 200.
  - Unidades de masa.
- ✓ **Fracciones**
  - Interpretación de fracciones.
  - Adición y sustracción de fracciones homogéneas.
  - Fracciones equivalentes.
- ✓ **Conjuntos.**
- ✓ **Conteo de figuras.**
- ✓ **Geometría y medición**
  - Ángulos,
  - Perímetro de figuras geométricas básicas.
  - Referentes temporales: minutos, horas, días y semanas.
  - Sólidos geométricos, prismas y pirámides.
- ✓ **Estadística.**
  - Tablas de doble entrada, gráfico de barras y pictograma.
  - Sucesos numéricos y no numéricos.

## CUARTO GRADO DE PRIMARIA

- ✓ **Conjuntos**
- ✓ **Números naturales**
  - Operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales de hasta cinco cifras.
  - Múltiplos y divisores.
  - Equivalencias y canjes de monedas (soles y céntimos) y billetes de hasta S/. 200.
- ✓ **Fracciones**
  - Fracciones equivalentes.
  - Adición y sustracción de fracciones heterogéneas y homogéneas.
  - Adición y sustracción de números decimales con aproximación a la décima.

- ✓ **Sucesiones**
  - Sucesión aritmética.
- ✓ **Geometría y medición**
  - Ángulos – áreas – perímetros.
  - Vértices, caras, aristas en el cubo, prisma recto de base poligonal.
  - Capacidad en litros y mililitros.
  - Unidades para medir superficie (cm o mm).
  - Unidad de masa.
  - Unidad de tiempo.
- ✓ **Estadística**
  - Gráfico de barras, pictogramas y gráfico de líneas.
  - Sucesos numéricos y no numéricos probables e improbables.

## QUINTO GRADO DE PRIMARIA

- Operaciones con conjuntos
- Sistema de numeración.
- Criterios de divisibilidad.
- Números primos y compuestos.
- Lógica proposicional.
- Potenciación y Radicación en N.
- ✓ **Fracciones**
  - Operaciones combinadas con resultado decimal con aproximación a la centésima.
  - Adición y sustracción de fracciones heterogéneas.
  - Fracción de una fracción.
- ✓ **Sucesiones**
  - Sucesión con números naturales con dos criterios de formación.
- ✓ **Proporcionalidad**
  - Cantidades directa e inversamente proporcionales.
- ✓ **Geometría y medición**
  - Ángulos (rectas paralelas).
  - Perímetro: triángulo, cuadrado, rectángulo, paralelogramo, trapecio.
  - Área de figuras geométricas.
  - Polígonos.
  - Capacidad (litros y mililitros) masa longitud.
  - Sólidos geométricos
- ✓ **Estadística y Probabilidad.**
  - Sucesos numéricos y no numéricos. Probables e improbables
  - Gráficas estadísticas (barras, poligonales y circulares)

**SEXTO GRADO DE PRIMARIA**

- ✓ **Conjuntos**
- ✓ **Lógica proposicional**
- ✓ **Sistema de numeración**
- ✓ **Números racionales**
  - Operaciones combinadas con números naturales, fracciones y decimales.
  - Magnitudes Proporcionales.
  - Regla de tres simple y compuesta.
  - Aplicación de la proporcionalidad en cambio monetario, impuestos e intereses.
  - Tanto por ciento.
- ✓ **Teoría de números**
  - Divisibilidad
  - Máximo común divisor (MCD)
  - Mínimo común múltiplo (MCM)
  - Números primos
- ✓ **Potenciación y Radicación en  $Z^+$**
- ✓ **Expresiones algebraicas**
  - Ecuaciones e inecuaciones de primer grado.
  - División entre polinomios.
- ✓ **Geometría y medición**
  - Polígonos
  - Triángulos
  - Circunferencia y círculo.
  - Área lateral y total de prismas rectos.
  - Área lateral y total de poliedros regulares.
  - Sólidos geométricos.
  - Volumen de sólidos en unidades arbitrarias de medida.
- ✓ **Estadística**
  - Tablas y gráficas estadísticas.
  - Frecuencia absoluta media aritmética y moda.

**PRIMER AÑO DE SECUNDARIA****Razonamiento Matemático**

- Razonamiento lógico.
- Planteo de ecuaciones.
- Relojes y calendarios.
- Sucesiones.
- Series y sumatorias.
- Operadores Matemáticos.
- Conteo de figuras.
- Razonamiento inductivo y deductivo.
- Criptoaritmética.
- Razonamiento Geométrico

**Aritmética**

- ✓ **Teoría de conjuntos**
- ✓ **Sistema de los números naturales (N)**
  - Sistema de numeración, Cuatro operaciones, Divisibilidad, Multiplicidad.

- Criterios de divisibilidad: 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 25 y 125.
- Números primos.
- ✓ **Razones y proporciones**
  - Razones: aritmética y geométricas, Proporción: aritmética y geométrica.
- ✓ **Sistema de números racionales (Q)**
  - Clasificación de fracciones.
  - Operaciones con fracciones.
  - Número decimal: operaciones.
  - Fracción generatriz.
- ✓ **Regla de tres simple y compuesta,**
- ✓ **Porcentajes**
- ✓ **Estadística**
  - Tabla de frecuencia, Interpretación de gráfico.

**Álgebra**

- ✓ **Expresiones algebraicas**
  - Variables y constantes. Notación algebraica.
  - Simbolización de enunciados textuales.
  - Teoría básica de exponentes (potenciación y radicación).
  - Reducción de términos semejantes.
- ✓ **Polinomios**
  - Polinomios Especiales
  - Productos Notables
  - División algebraica.
- ✓ **Ecuaciones lineales con una incógnita**
- ✓ **Funciones**
  - Par ordenado.
  - Producto cartesiano.
  - Plano cartesiano.
  - Relaciones y funciones.
  - Gráficas de relaciones y funciones.
  - Dominio y rango de funciones lineales.

**Geometría**

- ✓ **Segmentos**
  - Medidas y operación con longitudes.
- ✓ **Ángulos**
  - Medidas, clasificación
- ✓ **Triángulo**
  - Suma de medidas angulares interiores.
  - Medida de un ángulo exterior.
- ✓ **Polígonos**
  - Cuadrilátero
  - Equiángulo, equilátero, regular.

**SEGUNDO AÑO DE SECUNDARIA****Razonamiento Matemático**

- Edades.
- Relación de Parentesco.

- Orden de información.
- Planteo de ecuaciones.
- Relojes y calendarios.
- Sucesiones.
- Series y sumatorias.
- Operadores.
- Razonamiento inductivo y deductivo.
- Conteo de figuras.
- Razonamiento Geométrico.

### Aritmética

- ✓ **Teoría de conjuntos.**
- ✓ **Sistema de los números naturales (N)**
  - Sistema de numeración, Cuatro operaciones, Divisibilidad, Multiplicidad.
  - Criterios de divisibilidad: 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 11, 13, 25 y 125.
  - Números primos.
- ✓ **Razones y proporciones**
  - Razones: aritmética y geométricas, Proporción: aritmética y geométrica.
- ✓ **Sistema de números racionales (Q)**
  - Clasificación de fracciones.
  - Operaciones con fracciones.
  - Número decimal: operaciones.
  - Fracción generatriz.
- ✓ **Regla de tres simple y compuesta, porcentajes, mezclas.**
- ✓ **Estadística**
  - Tabla de frecuencia, Interpretación de gráfico.

### Álgebra

- ✓ **Expresiones algebraicas**
  - Variables y constantes. Notación algebraica.
  - Teoría básica de exponentes (potenciación y radicación).
  - Reducción de términos semejantes.
- ✓ **Productos notables**
- ✓ **Notación funcional**
- ✓ **División algebraica, teorema del resto, y cocientes notables.**
- ✓ **Factorización**
- ✓ **Funciones**
  - Par ordenado.
  - Producto cartesiano.
  - Plano cartesiano.
  - Relaciones y funciones.
  - Gráficas de relaciones y funciones.
  - Dominio y rango de funciones lineales y cuadráticas.

### Geometría

- ✓ **Segmentos**
  - Medidas y operación con longitudes.
- ✓ **Ángulos**
  - Medidas, clasificación
- ✓ **Triángulo**
  - Congruencia de triángulos
  - Suma de medidas angulares interiores.
  - Medida de un ángulo exterior.
- ✓ **Circunferencia**
  - Líneas asociadas a la circunferencia
  - (diámetro, cuerda, arco, fecha, recta tangente y recta secante).
- ✓ **Polígonos**
  - Cuadrilátero
  - Equiángulo, equilátero, regular.
- ✓ **Geometría del Espacio**
  - Prisma, pirámide y cilindro

## TERCER AÑO DE SECUNDARIA

### Razonamiento Matemático

- ✓ Sucesiones.
- ✓ Series y sumatorias.
- ✓ Fracciones.
- ✓ Mezclas.
- ✓ Planteo de ecuaciones.
- ✓ Relojes y calendarios.
- ✓ Edades.
- ✓ Operadores matemáticos.
- ✓ Conteo de figuras.
- ✓ Razonamiento inductivo y deductivo.
- ✓ Conteo de figuras.
- ✓ Máximos y mínimos.
- ✓ Razonamiento Geométrico.

### Aritmética

- ✓ Sistema de numeración, Cuatro operaciones, Divisibilidad, Multiplicidad.
- ✓ Números Primos.
- ✓ Teoría de Conjuntos.
- ✓ Lógica proposicional.
- ✓ Razones y proporciones.
- ✓ MCM- MCD.
- ✓ Magnitudes proporcionales (directa o inversa)
- ✓ Reparto proporcional, regla de tres simple y compuesta.
- ✓ Regla de tanto por ciento
  - Operaciones con porcentaje, aplicaciones comerciales, relaciones de precio de venta, precio costo, ganancia o pérdida.

### Álgebra

- ✓ Teoría de Exponentes
- ✓ Polinomios

- ✓ Productos notables
- ✓ Notación funcional
- ✓ División algebraica, teorema del resto, y cocientes notables.
- ✓ Factorización
- ✓ Fracciones Algebraicas
- ✓ Desigualdades e intervalos
  - Intervalos. Operaciones, Desigualdades. Propiedades.

**Ecuaciones e inecuaciones**

- Ecuaciones e inecuaciones: cuadráticas, racionales e irracionales.
- ✓ Binomio de Newton
  - Factorial de un número, Número combinatorio, Teorema de Binomio. Propiedades.
- ✓ Logaritmos
  - Cologaritmo, antilogaritmo, ecuaciones logarítmicas.
- ✓ Relaciones y funciones
  - Dominio y rango en  $\mathbb{R}$ , gráfica de funciones especiales: lineal, cuadrática, raíz cuadrada, valor absoluto. Álgebra de funciones. Composición de funciones.

**Geometría**

- ✓ Triángulos
  - Clasificación.
  - Ángulo entre bisectrices.
- ✓ Congruencia de triángulos
  - Criterios: A-L-A, L-A-L, L-L-L
  - Teorema de la bisectriz.
  - Teorema de la mediatriz.
- ✓ Semejanza de triángulos
- ✓ Áreas de regiones triangulares y cuadrangulares.
  - Relación de áreas de regiones triangulares y cuadrangulares.
  - Perímetro de regiones poligonales.
- ✓ Polígonos
  - Cuadrilátero
  - Equiángulo, equilátero, regular.
  - Nomenclatura de polígonos.
- ✓ Circunferencia
- ✓ Geometría del espacio.
- ✓ Razones Trigonométricas.
- ✓ Resolución de triángulos rectángulos.
- ✓ Ángulos horizontales y verticales.

**CUARTO Y QUINTO AÑO DE SECUNDARIA****Razonamiento Matemática y Aritmética**

- ✓ Sucesiones.
- ✓ Series y sumatorias.

- ✓ Fracciones.
- ✓ Razones y proporciones.
- ✓ Magnitudes Proporcionales y regla de tres.
- ✓ Porcentajes.
- ✓ Lógica Proposicional.
- ✓ Teoría de Conjuntos.
- ✓ Sistema de Numeración.
- ✓ Cuatro operaciones.
- ✓ Divisibilidad y Números primos.
- ✓ MCM – MCD.
- ✓ Conteo de figuras.
- ✓ Habilidad operativa y Criptoaritmética.
- ✓ Operadores Matemáticos.
- ✓ Relojes y Calendarios.
- ✓ Mezclas y Aleaciones.
- ✓ Razonamiento Geométrico.

**Álgebra**

- ✓ Teoría de Exponentes.
- ✓ Factorización.
- ✓ Binomio de Newton
  - Factorial de un número, Número combinatorio, Teorema de Binomio. Propiedades.
- ✓ Logaritmos
  - Propiedades. Sistemas de logaritmos. Antilogaritmo. Cologaritmo. Propiedades, Función exponencial y logarítmica.
- ✓ Números Reales
  - Desigualdades e intervalos.
  - Sistemas de ecuaciones lineales de segundo y tercer orden.
  - Inecuaciones lineales, cuadráticas e irracionales.
- ✓ Relaciones y funciones
  - Dominio y rango en  $\mathbb{R}$ , gráfica de funciones especiales: lineal, cuadrática, raíz cuadrada, valor absoluto y máximo entero. Funciones monótonas, inyectivas y sobreyectivas. Álgebra de funciones. Composición de funciones, Función inversa.

**Geometría y Trigonometría**

- ✓ Triángulos, líneas notables, congruencia de triángulos.
- ✓ Triángulos rectángulos notables ( $30^\circ$  y  $60^\circ$ ), ( $45^\circ$  y  $45^\circ$ ), ( $15^\circ$  y  $75^\circ$ ).
- ✓ Polígono y circunferencia
  - Cuadrilátero: trapecio y paralelogramo, teoremas y clasificación, Circunferencia: ángulos asociados a la circunferencia, teoremas.

- ✓ Semejanza de triángulos
  - Teorema de Thales.
  - Semejanza de triángulos
  - Relaciones métricas en el triángulo rectángulo.
  - Relaciones métricas en la circunferencia.
- ✓ Área de regiones poligonales y circulares.
  - Área de la región triangular, Área del trapecio y paralelogramos, Área de regiones circulares.
- ✓ Geometría del espacio.
  - Prisma y pirámide. Cilindro y cono de revolución: área lateral, área total y volumen.
  - Esfera: superficie esférica y volumen.
- ✓ Introducción de la geometría analítica plana
  - Ecuación de la recta: punto, pendiente y ecuación general. Ecuación de la circunferencia. Recta tangente a una circunferencia. Ecuación de la parábola. Ecuación de la elipse.
- ✓ Sistema de medidas angulares.
- ✓ Longitud de arco y área de sector circular.
- ✓ Razones trigonométricas de ángulos agudos, Ángulos notables, Ángulos cuadrantales.
- ✓ Resolución de triángulos rectángulos.
- ✓ Razones trigonométricas de ángulos en posición normal.
- ✓ Circunferencia trigonométrica, Ecuación de la circunferencia.
- ✓ Identidades trigonométricas
- ✓ Arcos compuestos (suma o diferencia de 2 arcos).
- ✓ Reducción al primer cuadrante.
- ✓ Arcos múltiples (doble, mitad y triple)
- ✓ Resolución de triángulos obtusángulos.
- ✓ Funciones Trigonométricas.