

Institución Educativa Primaria Nº 70480
"Niño Jesús de Praga"

XIV CONCURSO REGIONAL
VIII CONCURSO NACIONAL 2022

LUGAR:

I.E.P. Nº 70480
Jr. Cahuide 201-Ayaviri

FECHA:

Sábado, 19 de noviembre

NIVELES

- *INICIAL*
- *PRIMARIA*
- *SECUNDARIA*

PREMIOS:





Jr. Cahuide 201 Ayaviri – Melgar – Puno Cel: 951609377 -925712934
www.iep70480.edu.pe Email: iep70480njp@gmail.com

AUSPICIADORES:

VISIÓN:

Ser una institución educativa emblemática de calidad competitiva con principios de equidad, liderazgo e identidad institucional, social y con conciencia ambiental.

MISIÓN:

Practicar una educación científica y humanista con valores, propiciando los principios de creatividad, criticidad, autonomía en la toma de decisiones y resolución de problemas.

PRESENTACIÓN

La Institución Educativa Pública Nº 70 480 "Niño Jesús de Praga" de Ayaviri, invita a participar en el "XIV Concurso Regional y VIII Concurso Nacional de Matemática - NIÑO JESÚS DE PRAGA -2022" con la perspectiva de afirmar las habilidades Matemáticas de los estudiantes de Educación Inicial, Primaria y Secundaria; preparar personas integralmente con creatividad e iniciativa para poder afrontar con éxito los retos de la vida cotidiana. Pretendemos con este DECIMO CUARTO EVENTO REGIONAL Y OCTAVO A NIVEL NACIONAL incentivar las ansias de superación de los estudiantes, practicar los grandes valores de competencia, como la justicia, la equidad, la igualdad y el respeto por los demás como una parte de la aplicación de todos sus conocimientos como un agente de cambio social.

Así como nuestra provincia de Melgar, sus hechos, su historia y como su vestigio, estrecha sus manos amplias y leales de amistad y que busca la placentera estadía de sus amigos; inspirados por la trascendencia histórica de nuestro pueblo como la tierra del "Kankacho", sus aguas termales del "Pojpokella" y por ser la "Capital Ganadera del Perú", asumimos la responsabilidad de continuar este perfil adoptado por nuestros ancestros y seguir construyendo un futuro mejor.

De antemano les damos la cordial bienvenida a todos los niños y niñas, señoritas y jóvenes, docentes de las diferentes Instituciones Educativas Públicas y Privadas de Educación Inicial, Primaria y Secundaria de las regiones visitantes, que tienen la visión competitiva en la era del conocimiento.

Comisión Organizadora.

BASES DEL "XIV CONCURSO REGIONAL DE MATEMÁTICA Y VIII CONCURSO NACIONAL DE MATEMATICA NIÑO JESÚS DE PRAGA – 2 022"

1. *FINALIDAD*

El presente documento tiene la finalidad de normar la participación y ejecución del "XIV CONCURSO REGIONAL DE MATEMÁTICA Y VIII CONCURSO NACIONAL DE MATEMATICA NIÑO JESÚS DE PRAGA – 2 022"

2. *OBJETIVOS*

2.1. Motivar el estudio de la matemática en los estudiantes de los diferentes niveles de educación básica a nivel nacional.

2.2. Incentivar la superación permanente en los profesores de educación inicial, primaria y secundaria de la especialidad de matemática.

2.3. Resaltar la importancia de la matemática para el conocimiento, interpretación y análisis de nuestra realidad en su contexto actual y para resolver problemas de la vida cotidiana.

2.4. Promover la participación de los estudiantes en las competencias de conocimientos de matemática.

2.5. Fomentar el intercambio de experiencias y lazos de amistad entre estudiantes y docentes participantes.

3. *DE LA ORGANIZACIÓN*

3.1 El **"XIV CONCURSO REGIONAL DE MATEMÁTICA Y VIII CONCURSO NACIONAL DE MATEMATICA NIÑO JESÚS DE PRAGA – 2 022"** forma parte del programa de festejos del Santo Patrón "Niño Jesús de Praga" y del CXXI Aniversario de creación política de la provincia de Melgar, está organizado por un comité especial, los directivos, personal docente y administrativo de la Institución, quienes son responsables de planificar y ejecutar dicho evento.

4. *DE LOS ALCANCES*

4.1 El **"XIV CONCURSO REGIONAL DE MATEMÁTICA Y VIII CONCURSO NACIONAL DE MATEMATICA NIÑO JESÚS DE PRAGA – 2 022"** está orientado a todos los estudiantes de ***EDUCACION BASICA REGULAR*** de los niveles de Educación Inicial (3, 4 y 5 años), Primaria de Menores (1º, 2º, 3º, 4º, 5º y 6º) y Secundaria (1º, 2º, 3º, 4º y 5º) de las Instituciones Educativas Públicas y Privadas a nivel nacional en forma abierta.

5. *DE LOS PARTICIPANTES E INSCRIPCIONES*

5.1. DE LOS ESTUDIANTES PARTICIPANTES

5.1.1. Podrán participar todos los estudiantes de Educación ***INICIAL*** (3, 4 y 5 años), ***PRIMARIA*** de Menores (1º,2º,3º,4º,5º y 6º) y **SECUNDARIA** (1º, 2º, 3º, 4º y 5º) de las Instituciones Educativas Públicas y Privadas a nivel nacional en forma LIBRE.

5.1.2. Podrán inscribirse en una sola categoría: Instituciones Educativas Públicas e Instituciones Educativas Privadas

5.1.3. Los estudiantes concursantes rendirán una única prueba definitoria en hora y fecha señalada.

5.1.4. Por ningún motivo se admitirá estudiantes reemplazantes, una vez inscritos, ni modificarse la inscripción.

5.2. DE LOS ASESORES

5.2.1 Cada una de las Instituciones Educativas participantes, acreditarán UN DOCENTE ASESOR como máximo POR CADA NIVEL, mediante un oficio y solo ellos podrán realizar los trámites de inscripción y/o representación dentro de las instalaciones de la IE. organizadora. Los asesores presentarán los siguientes documentos:

- Credencial que lo autoriza como delegado de la Institución al que representa.
- Ficha de inscripción de los estudiantes participantes. (SEGÚN FORMATO Y EN EXCEL) Inicial (I), Primaria (P) y Secundaria (S) antecedida del número del grado. Ejemplo

N°	APELLIDOS Y NOMBRES	N° DNI	GRADO	IIEE	LUGAR
1	AROQUIPA QUISPE, JUAN JOSE	76543210	3I	43	AYAVIRI
2	MAMANI ARGOTE, ROCIO	75213489	4P	MICAELA BASTIDAS	JULIACA
3	PACHECO ZEGARRA, AMILCAR	76120785	5S	MATEO PUMACAHUA	SICUANI

- Documento de identidad (DNI- OBLIGATORIO) asesores.

5.2.2 Por ningún motivo se admitirá el acceso libre de los asesores en las instalaciones de la I.E. sede, mientras dure la prueba.

5.2.3 Los representantes de los asesores (TRES- UNO POR CADA NIVEL) serán elegidos al inicio de la prueba y sólo ellos actuarán como observadores para dar conformidad de los actos de aplicación y calificación de las pruebas.

5.2.4 Solo en educación inicial podrán acreditar como co-asesor (a) a dos docentes (uno por año), solo ell@s podrán ingresar al local del evento (solo patio) para colaborar en conducir a los SSHH a algún

niñ@ que requiera de su atención. Por ningún motivo se acercará a las aulas donde se aplica la evaluación.

5.3. DE LAS INSCRIPCIONES

5.3.1. **Las inscripciones se realizarán del 21 de octubre al 18 de noviembre del presente año, *SIN PRORROGA.***

5.3.2. Las inscripciones, podrán realizarse de dos formas:

A. ***Presencial (***en la dirección de la Institución Educativa Nº 70 480 "Niño Jesús de Praga" Jr.Cahuide Nº 201, de la ciudad de Ayaviri

B. ***Virtual*** mediante la página Web. www.iep70480.org.pe ***ratificando*** su inscripción enviando la relación de los estudiantes inscritos (Excel), así como el **voucher escaneado**, una vez efectuado el depósito en la cuenta del ***Banco de la Nación Nº 04-711331765 (Elizabeth Delgado Iquise)***; al E-mail: iep70480njp@gmail.com

5.3.3. Las delegaciones de las IE.PUBLICAS Y PRIVADAS podrán inscribirse en la única categoría ***haciendo un pago de S/. 10,00 por estudiante.***:

5.3.4. Las credenciales se entregarán en el momento de inscripción y para las IE. De otras localidades se entregará el mismo día del concurso, hasta media hora antes del turno (al asesor).

5.3.5. Los representantes de otras localidades autofinanciarán los gastos de movilidad y estadía que ocasionen su participación en este evento.

5.3.6. Cualquier consulta se atenderá mediante el correo electrónico: E-mail: iep70480njp@gmail.com o por Cel.Mov.– 925712934-951609377; Claro: 913110007.

6. DEL LUGAR Y FECHA DE CONCURSO

6.1. LUGAR

Institución Educativa Nº 70 480 "Niño Jesús de Praga" de la ciudad de Ayaviri - Jr. Cahuide Nº 201.

6.2. FECHA

6.1.1. El evento se desarrollará el ***sábado 19 de noviembre*** en CUATRO TURNOS:

A. ***Primer Turno***: 08:00 – 09:00 Nivel Secundaria (1º, 2º, 3º, 4º, 5º grados)

B. ***Segundo Turno***: 9:30 a.m. a 10:30 – Nivel Inicial (3, 4 y 5 años)

C. ***Tercer Turno***: 11:00 a.m. a 12:00 a.m. – Nivel Primaria (1º, 2º, 3º grados)

D. ***Cuarto Turno***: 12:15 p.m. a 13:15 p.m. – Nivel Primaria (4º, 5º, 6º grados)

6.1.2. Los concursantes de cada turno podrán ingresar ***hasta 10 minutos*** antes del turno correspondiente y **por delegaciones,** para facilitar el control y verificación de credenciales. ***Los concursantes que lleguen después de la hora señalada no serán admitidos y será responsabilidad exclusiva de su profesor asesor.***

6.1.3. Para rendir la prueba cada estudiante deberá ***verificar en la relación el número de aula*** y portar obligatoriamente:

- La credencial emitida por la comisión organizadora con el sello de la Dirección de su IE.
- Documento Nacional de Identidad (DNI)
- Un lápiz negro 2B, un borrador y un tajador.

7. DEL JURADO CALIFICADOR

7.1. El jurado calificador estará integrado por:
- Profesionales del Instituto Superior Pedagógico Público de Ayaviri.

7.2. El jurado veedor estará conformado por:
- 02 especialistas de la UGEL-Melgar
- 03 delegados de los asesores (uno por nivel)

7.3. El jurado evaluador estará conformado por profesionales de la especialidad (inicial, primaria y/o matemática)

7.4. El fallo del jurado calificador es inapelable y su función termina con la firma y lectura del acta de resultados del evento

8. DE LA PRUEBA

8.1. Se aplicará un solo tipo de prueba para cada grado, la misma que tendrá una duración máxima de 60 minutos.

8.2. La prueba será preparada por una institución de prestigio de la ciudad de Lima, las mismas que llegarán lacradas el día del concurso.

8.3. La prueba constará de 10 preguntas para 3, 4 y 5 años de Educación Inicial. Y 20 preguntas para 1º, 2º, 3º, 4º, 5º y 6º (Primaria y secundaria)

8.4. El puntaje correspondiente a cada respuesta es el siguiente:

DESCRIPCIÓN	PUNTAJE
Respuesta correcta	10 puntos
Respuesta incorrecta	-1 punto
Respuesta no contestada	0 puntos

8.5. Los contenidos de la prueba se basarán estrictamente en el CNEB (Currículo Nacional de Educación Básica), según el temario adjunto para Educación Inicial, Educación Primaria y Educación Secundaria respectivamente.

8.6. Durante el período de ejecución de la evaluación los concursantes no deberán hacer uso de materiales auxiliares tales como: Tablas, formularios, calculadoras, celulares, entre otros.

8.7. Los participantes de Educación Inicial (3, 4, 5 años) y Educación Primaria (1°grado) ***no contarán con hoja de respuestas*** (se calificará la prueba).

8.8. Los participantes de Educación Primaria (2º a 6º) y Educación Secundaria (1º a 5º) deberán registrar en la hoja de respuesta.

8.9. No serán calificadas las tarjetas de respuestas que presenten errores en el marcado. En este caso la comisión se reserva el derecho de no publicar el puntaje y solo se dará a conocer como INCORRECTO.

8.10. Cada estudiante participante deberá presentarse debidamente uniformado y con la credencial otorgada por la comisión y hasta media hora antes del examen.

9. DE LA DETERMINACIÓN Y ORDEN DE MÉRITOS

9.1. Terminada la calificación, se elaborará un acta de resultados de los clasificados en estricto orden de méritos de cada nivel y grado.

9.2. En caso de empate de puntajes para el 1º, 2º, 3º, 4º y 5º lugar se procederá a tomar en cuenta el TIEMPO utilizado por el concursante en la resolución de la prueba, declarándose ganador al estudiante que empleó el menor tiempo.

9.3. Para determinar la ***Institución Educativa Excelencia*** por nivel educativo, se sumarán los puntajes obtenidos de los ***DIEZ primeros lugares*** de cada año o grado. Y solo se publicará las cinco Instituciones Educativas que ocupen los primeros puestos, en orden de méritos.

10. DE LA PREMIACIÓN Y ESTÍMULOS:

10.1. Los resultados se publicarán **INDEFECTIBLEMENTE** a las 4:00 p.m. en el día en que se rindieron la prueba.

10.2. Para tener derecho a un premio (EXCEPTO MEDALLAS Y DIPLOMAS), deberá haber como ***mínimo de 15 estudiantes inscritos en cada grado, nivel y categoría en general (de diferentes IE.)***. Caso contrario la comisión evaluará y solamente entregará un premio consuelo, más **NO ESTÁ OBLIGADO** a entregar el premio mayor (Tablet o bicicleta, y gallardete) estipulado en el siguiente artículo del presente reglamento.

10.3. Los premios y distinciones se entregarán el mismo día del concurso, en ceremonia especial en el mismo lugar del evento, una vez concluida la calificación,

A LOS ESTUDIANTES:

MERITO	NIVEL	GRADOS	PREMIOS
1º puesto	Inicial	3 a 5 años	Tablet o bicicleta, medalla de oro y diploma de honor
	Primaria	1º a 6º grados	
	Secundaria	1º a 5º grados	
2º puesto	Inicial	3 a 5 años	Estatuilla, Medalla de plata, diploma de honor y polo
	Primaria	1º a 6º grados	
	Secundaria	1º a 5º grados	
3º puesto	Inicial	3 a 5 años	USB, Medalla de bronce, diploma de honor y polo
	Primaria	1º a 6º grados	
	Secundaria	1º a 5º grados	
4º puesto	Inicial	3 a 5 años	Diploma de honor y polo
	Primaria	1º a 6º grados	
	Secundaria	1º a 5º grados	
5º puesto	Inicial	3 a 5 años	Diploma de honor
	Primaria	1º a 6º grados	
	Secundaria	1º a 5º grados	

A LAS INSTITUCIONES PARTICIPANTES POR NIVEL EDUCATIVO:

- I.E. EXCELENCIA. **ESTANDARTE**, declaración como **INSTITUCIÓN EXCELENCIA EN CIENCIAS MATEMÁTICAS, por nivel.**

11. DE LOS CONTENIDOS O TEMARIO

11.1. Se tomará en cuenta los componentes y capacidades del Currículo Nacional del MED. Para todos los niveles y grados, según el temario adjunto.

12. DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

12.1. La comisión organizadora se reserva del derecho para la verificación de la autenticidad de los datos de los estudiantes participantes.

12.2. De comprobarse la denuncia de suplantación de un estudiante por otro, la IE. **será vetado** para los próximos eventos, así mismo será denunciado ante las autoridades correspondientes.

12.3. Cualquier situación no prevista en la presente base, será resuelta por la comisión central, haciendo primar los criterios de justicia y equidad.-

Ayaviri, octubre de 2 022.

TEMARIO

EDUCACION INICIAL

3 AÑOS

- Figuras geométricas, números hasta 10, ubicación en el espacio, conteo de gráficos y figuras

4 AÑOS

- Figuras geométricas, relaciones espaciales, conjuntos, números hasta 20, adición y sustracción, ubicación en el espacio, series, conteo, distribuciones numéricas y gráficas.

5 AÑOS

- Figuras geométricas, relaciones espaciales, conjuntos, números hasta 50, adición y sustracción, ubicación en el espacio, series numéricas y gráficas, conteo, distribuciones numéricas y gráficas, figuras de un trazo.

EDUCACION PRIMARIA

PRIMER GRADO

✓ **Conjuntos**
- Representación de conjuntos
- Pertenencia y no pertenencia
- Subconjunto
- Cuantificaciones
- Comparaciones

✓ **Números, relaciones y operaciones**
- Lectura y escritura de números menores que 99
- Notación desarrollada hasta las decenas.
- Comparación con números de dos dígitos.
- Sucesión creciente y decreciente
- Adición con números hasta de dos dígitos
- Adición, llevando en las decenas
- Adición con tres sumandos
- Sustracción hasta el 99
- Sustracción prestando en las decenas
- Comprobación de la sustracción
- La adición como inversa de la sustracción
- Operación combinadas
- Sucesión creciente y decreciente

✓ **Fracciones (cálculo)**
- Figuras divididas en partes iguales
- Lectura y escritura de fracciones
- Comparación de fracciones
- Fracciones equivalentes

✓ **Geometría y medición**
- Ejes de simetría
- Figuras simétricas
- Reproducción de figuras
- Medidas arbitrarias de longitud
- Medidas convencionales de longitud
- Perímetros y áreas
- Medidas arbitrarias de masa
- Medidas convencionales de masa
- Medidas de capacidad
- Medidas de tiempo
- El calendario
- El reloj
- Sistema monetario
- Problema con monedas y billetes

✓ **Estadística**
- Recolección de datos
- Cuadro de doble entrada
- Gráfico de barras verticales
- Gráfico de barras horizontales
- Pictogramas
- Probabilidades

- Diagrama de árbol

SEGUNDO GRADO

•**Conjuntos**, representación, determinación, relaciones, sub conjuntos, clases, unión e intersección.

✓ **Números, relaciones y operaciones**

- Lectura y escritura de números naturales menores que 999
- Notación desarrollada hasta las centenas.
- Comparación con números de tres dígitos.
- Sucesión creciente y decreciente
- Adición y sustracción con números hasta de tres dígitos

•Operaciones combinadas.
•Valor posicional
•Notación desarrollada
•Comparación
•Tablero posicional
•Sucesiones crecientes y decrecientes
•Pares e impares
•Números de 4 cifras, descomposición, comparación y aproximaciones.
•La adición, propiedades.
•Sustracción prestándose
•La multiplicación por 2 al 9,
•Multiplicación de 2 y 3 cifras por 1 cifra.
•Cuadrado de 1 al 10.
•Operaciones combinadas y con signos de agrupación.
•Repartición con igualdad
•Mitad
•Tercia
•La división, recta numérica, inversa a la multiplicación.
•División con dos y tres cifras en el dividendo.
•Operaciones combinadas
•**Fracciones**, comparación y clases.
•Adición y sustracción de fracciones homogéneas.
•Fracciones de ½, ¼, 1/8.
•Fracciones de 1/3, 1/6, 1/9

- **Geometría y medición:**

• Objetos planos
• Líneas, ángulos, polígonos: Triángulos, Cuadriláteros
• Círculo y circunferencia
• Cuerpos sólidos
• Desplazamiento en cuadriculado
• Pares ordenados
• Puntos cardinales
• Simetría
• Transformaciones.
•Medidas de longitud
•Perímetros
•Áreas
•Medidas de masa
•Medidas de capacidad
•Medidas de tiempo
•Sistema monetario.

- **Estadística:**

•Organización y recolección de datos.
•Gráficos de barras verticales, horizontales.
•Pictogramas.
•Gráficas circulares.
•Probabilidades.

TERCER GRADO

I. Números, relaciones y operaciones

• Valor de posición en números de hasta cuatro cifras.
• Relación de orden en números naturales con resultados de hasta cuatro cifras.
• Operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación y división con números naturales de hasta cuatro cifras.
• Doble, triple, cuádruple y mitad de un número natural de hasta tres cifras.
• Equivalencias y canjes de monedas (soles y céntimos) y billetes de hasta S/. 200.
• Gráfica de fracciones.

- Adición y sustracción de fracciones homogéneas.
- Fracciones equivalentes.
- Sucesión aritmética.

II. Geometría y medición

- Eje de simetría.
- Perímetro de figuras geométricas básicas.
- Áreas de figuras geométricas en unidades arbitrarias.
- Referentes temporales: minutos, horas, días y semanas.
- Volumen, capacidad de unidades arbitrarias.

III. Estadística

- Tablas de doble entrada, gráfico de barras y pictograma.
- Sucesos numéricos y no numéricos (seguros, probables e improbables).

CUARTO GRADO

I. Número, relaciones y operaciones

- Descomposición polinómica de un número natural.
- Operaciones combinadas de adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales hasta cuatro cifras.
- Equivalencias y canjes con monedas y billetes.
- Fracciones equivalentes.
- Adición y sustracción de fracciones heterogéneas y homogéneas.
- Adición y sustracción de números decimales con aproximación a la décima.
- Sucesión aritmética.
- Tabla de proporcionalidad directa.

II. Geometría y medición

- Ángulos.
- Vértices, caras, aristas en el cubo, prisma recto de base poligonal.
- Polígonos (lados y ángulos).
- Capacidad en litros y mililitros.
- Unidades para medir superficie (cm o mm).

III. Estadística

- Tabla de doble entrada.
- Gráfico de barras, pictogramas y gráfico de líneas.
- Sucesos numéricos y no numéricos probables e improbables.

QUINTO GRADO

I. Números, relaciones y operaciones

- Operaciones combinadas con resultado decimal con aproximación a la centésima.
- Adición y sustracción de fracciones heterogéneas.
- Fracción de una fracción.
- Sucesión con números naturales con dos criterios de formación.
- Cantidades directa e inversamente proporcionales.
- Equivalencia y canjes de monedas.

II. Geometría y medición

- Ángulos.
- Perímetro: triángulo, cuadrado, rectángulo, paralelogramo, trapecio.
- Área de figuras geométricas.
- Capacidad (litros y mililitros).

III. Estadística

- Sucesos numéricos y no numéricos. Probables e improbables.
- Gráficas estadísticas (barras, poligonales y circulares).

SEXTO GRADO

I. Números, relaciones y operaciones

- Operaciones combinadas con números naturales, fracciones y decimales.
- Aplicación de la proporcionalidad en cambio monetario, impuestos e intereses.
- Múltiplos y divisores de un número.
- Máximo común divisor (MCD).

- Mínimo común múltiplo (MCM).
- Números primos.
- Cuadrado y cubo de un número menor que 50.
- Equivalencia y cambio monetario.
- Proporcionalidad directa e inversa.

II. Geometría y medición

- Ángulos.
- Circunferencia y círculo.
- Área lateral y total de prismas rectos.
- Área lateral y total de poliedros regulares.
- Volumen de sólidos en unidades arbitrarias de medida.

III. Estadística

- Tablas y gráficas estadísticas.
- Frecuencia absoluta media aritmética y moda.
- Probabilidad de un evento en un experimento aleatorio.

EDUCACION SECUNDARIA

PRIMER GRADO

Aritmética

I. Números naturales

- Cardinal.
- Ordinal.
- Comparación y relación de orden.
- Operaciones fundamentales.

II. Sistema de numeración

- Principios.
- Representación literal de los números.
- Descomposición polinómica.
- Cambios de base.
- Cambio de base especial (de la base n^K a la base n y de base n a la base n^K).
- Propiedades básicas para numerales.

III. Divisibilidad

- Utilización de los términos divisible y múltiplo.
- Propiedades.
- De las operaciones básicas con números expresados en función un mismo módulo.
- Si un número está expresado en función de varios módulos, este se puede expresar en función de un solo módulo.
- Principio de Arquímedes.
- Criterios de divisibilidad (por: 2^n, 5^n, 3; 7; 9; 11; 13; 33 y 99).

IV. Clasificación de los números enteros positivos

- Propiedades de los números primos y compuestos.
- Teorema fundamental de la aritmética.
- Estudio de los divisores y los números primos entre sí.
- Cantidad de divisores [CD(N)]
- Máximo común divisor (MCD) y mínimo común múltiplo (MCM)
- Métodos para calcular el MCD y el MCM.

V. Sucesiones

- Sucesiones y patrones
- Sucesión aritmética, definición, término general, cantidades de término y suma de términos.

VI. Conjuntos

- Relación de pertenencia.
- Determinación de un conjunto.
- Cardinal de un conjunto.
- Representación gráfica.
- Relaciones entre conjuntos.
- Conjuntos especiales.
- Operaciones entre conjuntos.

VII. Números racionales

- Definición de los números racionales y operaciones entre ellas.
- Definición de una fracción, clasificación y operaciones con ellas.
- Definición de los números decimales y operaciones con ellos.
- Operaciones combinadas en relación entre fracción, decimal y porcentaje.

VIII. Estadística

- Tablas y gráficos para datos no agrupados.
- Medida de tendencia central para datos no agrupados.
- Análisis combinatorio principios, fundamentales y el diagrama del árbol.

• Probabilidad de un evento en un experimento aleatorio.

Álgebra

I. Expresiones algebraicas
• Término algebraico, términos semejantes, valor numérico y cambio de variable.
II. Ecuaciones lineales con una incógnita
• E cuación de primer grado y aplicaciones.
III. valor absoluto
VI. Funciones
• Par ordenado.
• Producto cartesiano.
• Plano cartesiano.
• Relaciones y funciones.
• Gráficas de relaciones y funciones.
• Dominio y rango de funciones lineales (función lineal, afín).

Geometría

I. Polígonos
• Triángulos. cuadriláteros.
• Equiángulo, equilátero, regular.
• Perímetro y área de polígonos.
II. Segmentos
Medidas y operación con longitudes.
III. Ángulos
Medidas, clasificación (agudo, obtuso).
IV circunferencia
• Definición, elementos asociados a la circunferencia.
• Longitud de la circunferencia, ángulos asociados
a la circunferencia en un mismo plano.
IV. Sistema rectangular de coordenadas
• Par ordenado.
• Plano cartesiano.
• Coordenada del punto medio de un segmento.
V. Simetría
• Axial
• Puntual
VI. Geometría del espacio
• Cubo (área de superficie).
• Prisma recto, pirámide y cilindro (área de superficie lateral y total).

SEGUNDO GRADO

Aritmética

I. Números naturales
• Sucesión numérica, definición, sucesión numérica y sucesión cuadrática.
II. Números racionales
• Fracciones.
• Clasificación y comparación.
• Operaciones y propiedades.
• Aplicaciones de las fracciones reducción a la unidad.
• Números decimales.
• Número decimal y su fracción generatriz.
• Descomposición polinómica de números decimales.
• Operaciones con números decimales.
III. Potenciación en los enteros
• Cuadrados perfectos y cubos perfectos.
• Criterios de inclusión y exclusión para cuadrados y cubos perfectos.
IV. Radicación en los enteros
• Raíz cuadrada y raíz cúbica.
• Propiedades de raíz cuadrada y cúbica exacta e inexacta.
• Algoritmo para extraer la raíz cuadrada de un número.
V. Conjuntos
• Operaciones entre conjuntos.
• Leyes de álgebra de conjuntos.
• Conjunto producto (A × B) (par ordenado y propiedades del conjunto producto).
VI. Razones y proporciones
• Razones (aritmética y geométrica) e interpretación.
• Proporciones (aritméticas y geométricas) e interpretación.
• Razones geométricas equivalentes y propiedades.
VI. Análisis combinatorio, principios fundamentales, diagrama del árbol.
VII. Estadística y Probabilidades

• Tablas de frecuencias absolutas, relativas, acumuladas con datos agrupados en intervalos e interpretación.
• Diagramas (polígonos de frecuencias, ojiva, circulares) e interpretación.
• Probabilidades, conceptos, clases de eventos, definición clásica de probabilidad (regla de Laplace)

Álgebra

I. Expresiones algebraicas
• Variables y constantes. Notación algebraica.
• Simbolización de enunciados textuales.
• Teoría básica de exponentes (potenciación y radicación).
• Reducción de términos semejantes.
II. Polinomios
• Operaciones con polinomios.
• División algebraica.
• Factorización de polinomios sobre Z (factor común / agrupación / identidades / aspa simple).
III. Funciones
• Función lineal y función lineal afín.
• Dominio y rango de una función lineal.
• Modelos lineales y gráfica de funciones lineales.

Geometría

I. Ángulos formados por una recta secante a dos rectas paralelas
• Alternos internos, alternos externos, correspondientes, conjugados internos y externos.
• Propiedades adicionales.
II. Triángulo
• Suma de medidas angulares interiores.
• Medida de un ángulo exterior.
III. Perímetros de regiones poligonales y áreas de regiones poligonales
IV. Circunferencia
• Líneas asociadas a la circunferencia (diámetro,
cuerda, arco, fecha, recta tangente y recta secante).
V. Geometría del espacio
• Prismas y pirámides (volúmenes).
VI. Sistema rectangular de coordenadas
• Par ordenado.
• Plano cartesiano.

TERCER GRADO

Aritmética

I. Razones y proporciones
II. Regla del tanto por ciento
• Operaciones con el porcentaje.
• Aumentos y descuentos sucesivos.
• Aplicaciones comerciales.
III. Magnitudes proporcionales
• Relaciones entre dos magnitudes (directa e inversamente proporcionales).
• Propiedades.
• Regla de sociedad o compañía.
IV. Progresiones aritméticas (P.A) y progresiones geométricas (P.G)
V. Regla de mezcla
• Cálculo del precio medio.
• Cálculo del grado medio.
• Cálculo de la ley media.
VI. Análisis combinatorio
• Principios fundamentales (adición y multiplicación).
• Permutación (lineal y circular).
• Combinación con elementos diferentes.
VII. Estadística
• Medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados.
• Medidas de dispersión para datos no agrupados, definición, varianza, desviación estándar, coeficiente de variación.
VIII. Probabilidad
• Probabilidades clásicas (regla de Laplace)
• Operaciones con eventos (unión, intersección, diferencia, diferencia simétrica, complemento).
• Tipos de eventos.

Álgebra

I. Polinomios
• Polinomios de dos o más variables (grados),

valor numérico, cambio de variable.
• Polinomios especiales.
• División algebraica y teorema del resto.
• Productos y cocientes notables.
14 Temario
• Factorización de polinomios sobre Z (factor común / agrupación / identidades / aspa simple /
aspa doble especial / divisores binómicos).
II. Números reales
• Ecuaciones de primer grado
• Ecuaciones de segundo grado, métodos de resolución, análisis de raíces, Teorema de Cardano
– Vieta (para ecuaciones cuadráticas)
• Recta numérica real. Intervalos.
• Operaciones con intervalos. Longitud de un intervalo. Teoremas sobre desigualdades.
Inecuaciones lineales y cuadráticas.
III. sistemas de ecuaciones e inecuaciones
• Matrices, definición, igualdad de matrices, Operaciones con matrices, Matrices especiales,
• Determinantes, Definición, cálculo del determinante, reglas prácticas y propiedades.
• Sistemas de ecuaciones de primer grado con dos y tres incógnitas, solución y conjunto solución de un sistema de ecuación lineal, clasificación según su conjunto solución, interpretación geométrica de los sistemas de ecuaciones
• Sistemas de inecuaciones lineales, solución y conjunto solución de un sistema de inecuación lineal.
IV. Funciones reales
• Funciones lineales y cuadráticas.
• Cálculo de dominios, rango y gráficos de funciones lineales y cuadráticas.
• Modelos de fenómenos reales con funciones cuadráticas.
• Análisis de funciones cuadráticas.
• Funciones, valor absoluto y raíz cuadrada.
• Cálculo de dominios, rangos y gráficas de funciones, valor absoluto y raíz cuadrada.
• Ecuaciones con valor absoluto.
• Ecuaciones e inecuaciones irracionales.
• Logaritmos.

Geometría

I. Triángulos
• Clasificación.
• Ángulo entre bisectrices.
II. Congruencia de triángulos
• Criterios: A–L–A, L–A–L, L–L–L
• Teorema de la bisectriz.
• Teorema de la mediatriz.
III. Semejanza de triángulos
IV. Transformaciones geométricas en el plano cartesiano,
• Plano cartesiano,
• Traslación
• Rotación
• Homotecia en el plano cartesiano.
V. Volumen de sólidos
• Prisma regular.
• Cilindro de revolución.
• Pirámide regular.
VI. Áreas de regiones triangulares y cuadrangulares
• Relación de áreas de regiones triangulares y cuadrangulares.
• Perímetro de regiones poligonales.
Trigonometría
• Razones trigonométricas en un triángulo rectángulo.
• Ángulos de elevación y depresión.

CUARTO GRADO

Aritmética

I. Magnitudes Proporcionales
• Relación entre dos magnitudes.
• Aplicaciones de magnitudes proporcionales.
II. Regla de interés
• Elementos de la regla de interés.
• Clases de interés.

• Interés simple.
• Interés compuesto.
• Interés continúo.

III. Números racionales
• Definición, operación con números racionales, números fraccionarios.
• Números decimales inexactos.

IV. Sucesión numérica.
• Progresión geométrica (P.G.)

V. Estadística
• Medidas de tendencia central para datos agrupados y no agrupados.
• Medidas de dispersión, medidas de dispersión para datos no agrupados. para datos no agrupados.
• Promedio aritmético, geométrico, armónico y ponderado.

VI. Análisis combinatorio
• Principios fundamentales de conteo.
• Permutación con elementos repetidos.
• Combinatorio con elementos repetidos.

VII. Probabilidad de un evento
• Probabilidad para eventos independientes y mutualmente excluyentes, propiedades.
• Función de probabilidad de una variable aleatoria.

Álgebra

I. Números reales
• Axiomas del campo.
• Ecuación polinomial, ecuación lineal, ecuación de segundo grado, Teorema de Cardano – Vieta.
• Desigualdades e intervalos.
• Inecuaciones lineales, cuadráticas e irracionales.
• Expresiones fraccionarias.
• Expresiones irracionales.
• Valor absoluto.
• Logaritmos.
• Ecuaciones exponenciales y logarítmicas.
• Sistemas de ecuaciones lineales y de grado superior.
• Sistemas de inecuaciones.

II. Funciones
• Función, dominio y rango, regla de correspondencia y gráfica de una función.

III. Sucesiones reales
• Definición, notación y ejemplos.
• Término general de una sucesión.
• Gráfica de una sucesión.
• Clases de sucesiones.
• Sucesiones aritméticas.
• Sucesiones geométricas.

Geometría

I. Teorema de Thales
• Corolario de Thales.
• Teorema de la bisectriz interior.
• Teorema de la bisectriz exterior.

II. Circunferencia
• Ángulos en la circunferencia, teoremas.
• Posiciones relativas entre dos circunferencias coplanares.
• Cuadrilátero inscrito en una circunferencia.

III. Áreas de regiones planas
• Áreas de regiones triangulares.
• Fórmula básica.
• Fórmula trigonométrica.
• Fórmula de Herón.
• En función del inradio y circunradio.
• Relación de áreas triangulares.
• Áreas de regiones cuadrangulares.
• Áreas de regiones paralelográmicas.
• Áreas de regiones trapeciales.
• Relación de áreas cuadrangulares.
• Áreas de regiones circulares.
• Área de un círculo.
• Área de un sector circular.
• Área de una corona circular.
• Lúnulas.

IV. Polígonos
• Cálculo del número de diagonales.
• Suma de las medidas de los ángulos interiores.
• Suma de las medidas de los ángulos exteriores.

V. Sólidos geométricos
• Área de la superficie lateral y total de los prismas, cilindro, pirámide y cono.
• Volumen de los prismas (cilindro, pirámide y cono).

• Área de una superficie esférica.
• Volumen de una esfera.
VI. Geometría analítica
• Distancia entre dos puntos.
• Pendiente de una recta.
• Ecuación de una recta.
• Rectas perpendiculares y rectas paralelas.
• Ángulo entre rectas.
Trigonometría
I. Sistemas de medidas angulares
• Sistema sexagesimal o inglés, sistema centesimal o francés y sistema radial o circular.
II. Ángulos verticales
• Ángulo de elevación, ángulo de depresión y ángulo de observación.
II. Razones trigonométricas de ángulos notables.
• Definición de las razones trigonométricas.
• Resolución de triángulos rectángulos.
II. Identidades trigonométricas
• Identidades trigonométricas fundamentales.
• Identidades trigonométricas de ángulos compuestos.

QUINTO GRADO

Aritmética

I. Razones y proporciones
II. Magnitudes proporcionales
III. Regla de interés
• Elementos de la regla de interés.
• Tipos de interés.
IV. Análisis combinatorio
• Principios fundamentales.
• Permutación.
• Combinación.
V. Estadística
• Medidas de dispersión.
• Varianza: para datos agrupados y no agrupados.
• Desviación estándar para datos agrupados y no agrupados.
• Coeficiente de variación (C.V.).
VI. Probabilidades
• Probabilidad para un suceso, conceptos importantes, clases de eventos, definición clásica
de probabilidad (regla de Laplace).
• Probabilidad para dos eventos, operaciones con eventos, propiedades de las probabilidades
para dos eventos, probabilidad condicional.

Álgebra

I. Números reales
• Método gráfico y método de Gauss para resolver sistemas de ecuaciones lineales.
• Inecuaciones lineales con dos incógnitas.
• Programación lineal bidimensional.
II. Matrices y determinantes
• Matriz
• Determinantes
• Matriz inversa
III. Funciones
• Composición de funciones
• Funciones monótonas
• Funciones especiales (inyectiva, suryectiva y biyectiva).
• Función inversa.
• Función exponencial.
• Función logarítmica.
• Modelos exponenciales y logarítmicas.
IV. Números complejos
• Cantidades imaginarias, unidad imaginaria.
• Definición de números complejos en su forma binómica.
• Forma polar o trigonométrica de un número complejo.

Geometría

I. Poliedros
• Poliedros regulares.
• Poliedros compuestos.
II. Sólidos truncados
• Primas truncado tronco de prisma.
• Cilindro truncado o tronco de cilindro de revolución.

• Pirámide truncada o tronco de pirámide.
• Cono truncado o tronco de cono de revolución.
III. Esfera y centro de gravedad de figuras geométricas.
• Centro de gravedad.
• Teorema de Pappus – Guldin
IV. Transformaciones geométricas
• Simetría o reflexión
• Traslación.
• Rotación o giro.
• Homotecia.
V. Mapas y planos a escala
• La escala en mapas y planos.
• Escala, escala gráfica.
VI. Geometría analítica
• Plano cartesiano.
• Distancia entre dos puntos y división de un segmento en una razón dada.
• Ángulo de inclinación y pendiente de una recta.
• Ecuación de la recta.
• Distancia de un punto a una recta.
• Distancia entre dos rectas paralelas.
• Ecuación de la circunferencia.
• Recta tangente a la circunferencia.
• Ecuación de la parábola.

Trigonometría

I. Razones trigonométricas para un ángulo agudo
• Razones trigonométricas de ángulos notables.
• Razones trigonométricas de ángulos complementarios.
II. Razones trigonométricas para un ángulo en posición normal
• Definición de un ángulo en posición normal.
• Cálculo de las razones trigonométricas de un
ángulo en posición normal.
• Signos de las razones trigonométricas.
• Razones trigonométricas de ángulos cuadrantales 0°, 90°, 180°, 270°, 360°.
III. Reducción al primer cuadrante.
• Para ángulos positivos menores que una vuelta.
• Para ángulos positivos mayores que una vuelta.
• Razones trigonométricas de ángulos negativos.
IV. Identidades trigonométricas.
• Identidades trigonométricas fundamentales.
• Identidades trigonométricas de ángulos compuestos.
• Identidades trigonométricas de ángulos doble y triple.
• Identidades trigonométricas de transformación.
V. Circunferencia trigonométrica seno y coseno
VI. Razones trigonométricos en el plano cartesiano
• Introducción a la geometría analítica, distancia entre dos puntos, punto medio y baricentro de
un triángulo.
• Ecuación de la recta
• Ecuación de la circunferencia
• Ecuación de la parábola.
VII. Ecuaciones trigonométricas
• Resolución de una ecuación trigonométrica elemental.
VIII. Resolución de triángulos oblicuángulos
• Teorema de senos.
• Teorema de cosenos.
• Teorema de tangentes.
IX. funciones trigonométricas y sus aplicaciones
• Definición.
• Regla de correspondencia.
• Dominio y rango de las funciones trigonométricas.
• Representación gráfica de las funciones seno y coseno por tabulación.

Ayer: Un Ochentino… Una esperanza



Hoy: Un Ochentino… Una realidad

Un Ochentino… Un activo para el cambio