



PRESENTACIÓN

La **INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA “INGENIERÍA”** y la prestigiosa **ACADEMIA TRILCE** se unen para llevar a cabo, en la provincia de **HUÁNUCO**, la **“I OLIMPIADA NACIONAL DE MATEMÁTICA”**. Este evento tiene como fin incentivar en los estudiantes el desarrollo de habilidades matemáticas, promover el intercambio de experiencias entre los docentes, fomentar el progreso cultural y asumir el reto de elevar la calidad educativa en nuestro país, para que nuestros jóvenes desarrollen cada día más el pensamiento lógico-matemático.

Esperamos contar con su participación, ya que su presencia será de suma importancia para el desarrollo de nuestro evento, por lo cual le expresamos de antemano nuestro agradecimiento, comprometiéndonos a realizar esta olimpiada en forma seria y transparente.

Jeremías Mallqui Moya
Director General

Rosa Méndez Alva
Directora Académica

BASES GENERALES

1. DE LA FINALIDAD

La presente base tiene como finalidad normar la organización, ejecución y evaluación de la “**I OLIMPIADA NACIONAL DE MATEMÁTICA 2016**”, que promueve la Institución Educativa Privada “Ingeniería” con el auspicio de la Academia Preuniversitaria “TRILCE”.

2. DE LOS OBJETIVOS

Son objetivos de este evento:

- ✓ Motivar en los estudiantes el interés por el estudio de las matemáticas.
- ✓ Destacar y promover la solidaridad y confraternidad entre colegas y alumnos, quienes intercambian experiencias en diferentes concursos y olimpiadas nacionales e internacionales.
- ✓ Estimular y premiar a los alumnos que demuestren un especial interés y aptitud por la ciencia matemática.
- ✓ Cumplir con el Plan Nacional de Emergencia Educativa, impulsando el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

3. DE LA ORGANIZACIÓN

La “**I OLIMPIADA NACIONAL DE MATEMÁTICA 2016**” es organizada por la Institución Educativa Privada “INGENIERÍA” de la ciudad de Huánuco.

Responsables del concurso:

- ✓ Director Jeremías Mallqui Moya
- ✓ Coordinador Juan José Flores Quiroz
- ✓ Plana del área de Matemática

4. DE LOS PARTICIPANTES

- ✓ Todos los alumnos deben ser inscritos en el grado que les corresponde; de lo contrario, las irregularidades detectadas anularán automáticamente



el examen. Todo lo expuesto servirá como antecedente para posteriores concursos.

- ✓ Podrán participar todos los estudiantes de las instituciones educativas estatales y particulares que soliciten su inscripción, desde el 1.^{er} grado de primaria hasta el 5.^o grado de secundaria. A través de su director o coordinador de Matemática, las instituciones educativas invitadas inscribirán a diez (10) alumnos por grado de estudio, como máximo.

5. DE LAS INSCRIPCIONES E INFORMES

- ✓ Todas las inscripciones se realizarán vía Internet a través de la página web de TRILCE: **www.trilce.edu.pe/olimpiadas/**
- ✓ Las inscripciones se realizarán del 23 de mayo al 1 de julio, hasta las 4:00 p. m.
- ✓ **Las inscripciones se realizarán únicamente con el DNI del alumno. No se aceptará la inscripción de alumnos que no tengan DNI.**
- ✓ Al momento de la inscripción, tendrán la opción para inscribir a un solo alumno o a varios al mismo tiempo.
 - Inscripción individual: Finalizada la inscripción, la página web de TRILCE generará el carné con los datos del alumno, el cual debe imprimirse y presentarse el día de la olimpiada, junto con el DNI.
 - Inscripciones masivas: El sistema le permitirá inscribir a varios alumnos en un solo proceso. Al terminar las inscripciones, la página web de TRILCE generará los carnés de todos los alumnos inscritos, los cuales deben imprimirse y presentarse el día de la olimpiada, junto con los DNI.
- ✓ Es obligatorio llenar todos los datos solicitados para la inscripción.
- ✓ **Está prohibido inscribirse con un número de DNI que no le corresponde, de confirmar la FALTA cometida, se sancionará al alumno para posteriores concursos.**

IMPORTANTE

Se debe realizar la inscripción con anticipación, **VÍA INTERNET**, para obtener el carné de identificación de cada alumno participante, ya que es requisito **INDISPENSABLE la presentación del carné y DNI original del alumno para la participación en el concurso.**

- ✓ **El pago por las inscripciones será de S/.6.00 para todos los alumnos de instituciones nacionales y de S/.8.00 para alumnos de instituciones educativas particulares.**
- ✓ El pago se efectuará una vez realizada la inscripción vía Internet, con la presentación del carné de identificación que se tiene que imprimir para ser sellado por la comisión del colegio organizador. De no hacer el pago, no podrán rendir la prueba.
- ✓ Solo en el caso de los colegios que no pertenecen a Huánuco, el pago se podrá realizar el mismo día del evento, en el horario de 7:00 a 8:00 a. m.
- ✓ Para mayor información:
 - Institución Educativa Privada “INGENIERÍA”
Dirección: Jr. Independencia 1085 - Huánuco
Teléfono: 962-070-145
E-mail: luchomalqui_ing@hotmail.com / juan_fq_1970@hotmail.com
 - Departamento de Olimpiadas y Responsabilidad Social TRILCE
Av. Arequipa 1250, Santa Beatriz – Lima
Central: 6198-100
E-mail: olimpiadas@trilce.edu.pe
- ✓ **No se aceptará la inscripción de las delegaciones de aquellos colegios que usurpan ilegalmente el nombre de “TRILCE”.**
- ✓ **Por motivos de transparencia, no participarán los colegios “TRILCE” ni la institución educativa organizadora.**



6. DE LA FECHA Y SEDES

Se realizará el sábado 2 de julio de 2016.

Se dará en dos turnos:

Primer turno

9:00 a. m.: concentración de los alumnos del nivel primaria (1.º a 6.º).

9:45 a. m.: inicio del examen (hora exacta).

Segundo turno

11:00 a. m.: concentración de los alumnos del nivel secundaria (1.º a 5.º).

11:30 a. m.: inicio del examen (hora exacta).

Lugar: I. E. “Hermilio Valdizán”

Jr. Constitución n.º 500

7. DE LA ELABORACIÓN Y CALIFICACIÓN DE LAS PRUEBAS

- ✓ Las pruebas serán elaboradas, administradas y calificadas por la Academia Preuniversitaria TRILCE.
- ✓ Las pruebas serán independientes para cada grado, constarán de 20 preguntas y durarán 1 hora.
- ✓ Las pruebas serán calificadas de la siguiente manera:

Respuesta correcta	10 puntos
Respuesta incorrecta	- 2 puntos
Respuesta en blanco	0 puntos

- ✓ A cada concursante se le entregará el examen y una tarjeta de respuestas (tarjeta óptica), por lo que se les recomienda entrenar a los alumnos en el uso de las mismas.
- ✓ **El alumno deberá escribir y sombrear en la tarjeta óptica su código, que es el número de su DNI.**

- ✓ **No es responsabilidad de la Academia TRILCE si el alumno escribe el código incorrecto, sombrea mal la tarjeta óptica o no llena bien los datos que se le solicita.**
- ✓ Las pruebas serán calificadas por la Academia TRILCE, bajo la supervisión de la Dirección Académica de la institución educativa organizadora.
- ✓ **Después de la calificación, solo el asesor podrá hacer las consultas sobre las dudas que tenga respecto al examen (dispondrá de 30 minutos), luego no se aceptará ningún reclamo.**
- ✓ Los alumnos se presentarán a la prueba portando solo un lápiz N.º 2B, borrador y tajador.
- ✓ **En caso de empate o igualdad de puntajes, el ganador se determinará considerando el tiempo de entrega de la prueba (el que entregó primero).**
- ✓ **No serán calificadas las tarjetas ópticas con respuestas que presenten errores en el marcado del código del alumno o de algún dato solicitado. Por tal motivo, la comisión se reservará el derecho de no publicar el puntaje.**
- ✓ **Por ningún motivo se enseñarán ni entregarán las fichas ópticas una vez terminada la evaluación.**

8. DEL JURADO CALIFICADOR

El jurado calificador estará constituido por:

- ✓ El director de la institución educativa organizadora.

Los fallos del jurado son inapelables.

- ✓ La comisión organizadora se reserva el derecho de verificar la autenticidad de los datos de los alumnos.
- ✓ Las situaciones no contempladas en las presentes bases serán resueltas por los responsables de la olimpiada.

9. DE LAS DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

La comisión del colegio organizador entregará una credencial al asesor de cada institución educativa para recoger un juego de exámenes de la olimpiada.



Las delegaciones participantes autofinanciarán sus gastos de movilidad, alimentación y alojamiento.

Los organizadores del certamen están exentos de toda responsabilidad ante los riesgos que puedan correr las delegaciones antes, durante y después del evento.

10. DE LOS PREMIOS Y ESTÍMULOS

La premiación se realizará el mismo día del evento, a partir de las 6:30 p. m., en el local de la Gran Unidad Escolar “Leoncio Prado”.

La premiación se dividirá en dos categorías: alumnos de instituciones educativas de gestión estatal y alumnos de instituciones educativas privadas. Así, en cada categoría, se premiará a los alumnos que califiquen en los cinco primeros puestos de cada grado, quienes recibirán los premios de la siguiente manera:

PRIMER PUESTO

- Medalla de oro
- Diploma de honor
- Beca de la academia TRILCE
- Premio sorpresa

SEGUNDO PUESTO

- Medalla de plata
- Diploma de honor
- Media beca de la academia TRILCE
- Premio sorpresa

TERCER PUESTO

- Medalla de bronce
- Diploma de honor
- Premio sorpresa

CUARTO Y QUINTO PUESTO

- Diploma de honor
- Sorteo de un premio sorpresa

NOTA IMPORTANTE:

Se debe tener en cuenta que para la entrega de premios a los estudiantes ganadores de las diferentes instituciones educativas, estos deberán tener un puntaje mínimo de 40 puntos; de lo contrario, solo se les entregará un diploma por su participación.

CATEGORÍAS DE LA PREMIACIÓN

- ✓ Instituciones particulares
- ✓ Instituciones públicas

Primer puesto cómputo general primaria

Alumno	<i>tablet</i>
Institución	gallardete

Primer puesto cómputo general secundaria

Alumno	<i>laptop</i>
Institución	gallardete



MUESTRA DE TARJETA ÓPTICA

Academias **TRILCE**

Ap. Paterno Ap. Materno
 Nombres Teléfono
 Dirección
 Colegio Particular Nacional
 Grado Distrito

USE SOLO LAPIZ Nº2

NO ARRUGUE NI MALTRATE ESTE FORMATO

Marca Correcta

Marcas Incorrectas

IDENTIFICACIÓN

D.N.I ALUMNO									
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9

RESPUESTAS

01. A B C D E	16. A B C D E
02. A B C D E	17. A B C D E
03. A B C D E	18. A B C D E
04. A B C D E	19. A B C D E
05. A B C D E	20. A B C D E
06. A B C D E	21. A B C D E
07. A B C D E	22. A B C D E
08. A B C D E	23. A B C D E
09. A B C D E	24. A B C D E
10. A B C D E	25. A B C D E
11. A B C D E	26. A B C D E
12. A B C D E	27. A B C D E
13. A B C D E	28. A B C D E
14. A B C D E	29. A B C D E
15. A B C D E	30. A B C D E

Link E.I.R.L. Formulario TRILCEXXX

TEMARIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

PRIMER GRADO DE PRIMARIA

- Lógico Matemático
- Sistema de numeración decimal (0 al 100)
- Adición y sustracción
- Problemas sobre adición y sustracción
- Operaciones combinadas (suma y resta)
- Ecuaciones e inecuaciones en IN
- Conjuntos
- Iniciación a la geometría

Razonamiento Matemático

- Conteo de figuras
- Criptogramas
- Diferencias gráficas
- Operadores matemáticos
- Distribuciones numéricas
- Sucesiones
- Pirámide

SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA

Lógico Matemático

- Números naturales (0 al 1000)
- Adición y sustracción
- Multiplicación y división
- Potenciación
- Operaciones combinadas (suma, resta y multiplicación)
- Ecuaciones e inecuaciones
- Áreas y perímetros
- Conjuntos
- Conceptos básicos de fracciones



Razonamiento Matemático

- Criptogramas
- Valor numérico
- Teoría de exponentes. Distribuciones y analogías.
- Operadores
- Problemas de edades
- Figuras de un solo trazo
- Iniciación a la estadística
- Sucesiones

TERCER GRADO DE PRIMARIA

Lógico Matemático – Aritmética

- Conjunto de los números naturales. Operaciones.
- Cuatro operaciones en \mathbb{N} . Métodos y técnicas.
- Teoría de la divisibilidad
- Fracciones y decimales. Definiciones básicas y operaciones.

Geometría

- Segmentos y ángulos
- Triángulos. Definiciones básicas.
- Áreas de regiones sombreadas. Perímetros.

Álgebra

- Conjuntos numéricos
- Teoría de exponentes
- Expresiones algebraicas. Polinomios.

Razonamiento Matemático

- Sucesiones
- Series y sumas notables
- Habilidad operativa
- Teoría de conjuntos
- Operadores

- Conteo de figuras
- Analogías
- Iniciación a la estadística

CUARTO GRADO DE PRIMARIA

Lógico Matemático – Aritmética

- Conjunto de los números naturales. Operaciones.
- Teoría de la divisibilidad
- Números primos
- MCD-MCM
- Fracciones y decimales. Operaciones.
- Teoría de conjuntos

Geometría

- Segmentos y ángulos
- Triángulos. Definiciones básicas.
- Cuadriláteros
- Áreas de regiones sombreadas. Perímetros.

Álgebra

- Conjuntos numéricos
- Teoría de exponentes
- Polinomios
- Productos notables

Razonamiento Matemático

- Operadores matemáticos
- Sucesión. Conteo de figuras. Analogías.
- Iniciación a la topología
- Unidades de medida: longitud, masa y tiempo.
- Iniciación a la estadística



QUINTO GRADO DE PRIMARIA

Lógico Matemático– Aritmética

- Teoría de la divisibilidad
- Números primos. MCD-MCM.
- Fracciones y decimales. Operaciones.
- Razones y proporciones.
- Proporcionalidad. Reparto proporcional.
- Regla de tres

Geometría

- Triángulos
- Polígonos. Cuadriláteros.
- Ángulo trigonométrico
- Sistema de medición angular
- Circunferencia
- Puntos notables asociados al triángulo
- Áreas de regiones sombreadas y perímetros
- Razones trigonométricas de un ángulo agudo

Álgebra

- Polinomios
- Productos notables
- División de polinomios. Teorema del resto.

Razonamiento Matemático

- Operadores matemáticos. Sucesiones.
- Conteo de figuras y analogías
- Razonamiento lógico matemático
- Lógica inferencial
- Razonamiento inductivo y deductivo
- Unidades de medida: superficie y volumen.
- Iniciación a la estadística

SEXTO GRADO DE PRIMARIA

Lógico Matemático – Aritmética

- Sistemas de numeración
- Teoría de la divisibilidad
- Números primos. MCD-MCM.
- Fracciones y decimales: operaciones.
- Razones y proporciones
- Proporcionalidad y reparto proporcional.
- Regla de tres

Geometría

- Triángulos
- Polígonos. Cuadriláteros.
- Circunferencia
- Puntos notables asociados al triángulo
- Proporcionalidad y semejanza
- Áreas de regiones sombreadas y perímetros
- Sólidos geométricos
- Prisma, cilindro, pirámide, cono y esfera.

Álgebra

- Polinomios
- Productos notables
- División de polinomios. Teorema del resto.
- Cocientes notables

Trigonometría

- Razones trigonométricas de un ángulo agudo
- Ángulos verticales
- Circunferencia trigonométrica

Razonamiento Matemático

- Operadores matemáticos. Sucesiones.



- Conteo de figuras y analogías
- Planteamiento de ecuaciones
- Problemas sobre edades
- Cronometría
- Lógica inferencial
- Razonamiento inductivo y deductivo
- Iniciación a la estadística

TEMARIO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

PRIMER AÑO DE SECUNDARIA

PRIMERA UNIDAD

Sistema de números naturales

- Operaciones en \mathbb{N} : adición, sustracción, multiplicación y división de números naturales (propiedades)
- Potenciación y radicación (propiedades)
- Problemas de aplicación

SEGUNDA UNIDAD

Divisibilidad

- La divisibilidad por 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 11.
- Múltiplos y divisores de un número
- MCM y MCD. Problemas.

TERCERA UNIDAD

Sistema de números enteros

- Operaciones en \mathbb{Z} : adición, sustracción, multiplicación, división y radicación. Ejercicios y problemas.
- Operaciones combinadas
- Ecuaciones de primer grado con una incógnita
- Resolución de problemas: método cangrejo, rombo y rectángulo.
- Estadística y probabilidad. Operadores matemáticos. Sucesiones. Conteo de figuras y analogías.

SEGUNDO AÑO DE SECUNDARIA

PRIMERA UNIDAD

Sistema de números reales

- Expresión decimal de una fracción
- Generatriz de un número decimal
- Valor absoluto. Propiedades. Ejercicios.
- Intervalos. Operaciones.
- Operaciones en \mathbb{R} : adición, sustracción, multiplicación, potenciación, división y radicación.
- Operaciones combinadas
- Radicales
- Operaciones con radicales
- Racionalización

SEGUNDA UNIDAD

Expresiones algebraicas

- Noción. Término algebraico. Términos semejantes.
- Reducción de términos semejantes
- Clasificación de expresiones algebraicas
- Polinomios especiales: ordenados, completos, homogéneos, idénticos e idénticamente nulos.
- Grado de una expresión: relativo y absoluto.
- Valor numérico de expresiones algebraicas

TERCERA UNIDAD

Operaciones con polinomios

- Adición y sustracción de monomios y polinomios
- Multiplicación y potenciación de monomios y polinomios
- Productos notables
- División de monomios y polinomios (método de Horner y Ruffini)
- Teorema del resto
- Estadística y probabilidad. Operadores matemáticos. Sucesiones. Conteo de figuras y analogías.



TERCER AÑO DE SECUNDARIA

PRIMERA UNIDAD

Funciones

- Función. Dominio y rango.
- Clasificación
- Funciones reales
- Función de primer grado. Función identidad, constante, valor absoluto.
- Función de segundo grado

SEGUNDA UNIDAD

Expresiones algebraicas

- Leyes de exponentes (en los números reales)
- Grado de un polinomio. Valor numérico.
- Operaciones con polinomios: método de Horner, Ruffini, teorema del resto.
- Valor numérico
- Productos y cocientes notables

TERCERA UNIDAD

Factorización

- Concepto. Cálculo del número de factores.
- Métodos de factorización: factor común. Método del aspa (simple y doble). Método de completar cuadrados. Método de identidades.

Conceptos básicos de 2.º año de secundaria

- Ecuaciones e inecuaciones de primer grado
- Ecuaciones con radicales
- Planteo de problemas con ecuaciones
- Estadística y probabilidad

CUARTO AÑO DE SECUNDARIA

PRIMERA UNIDAD

Progresiones

- Progresión aritmética. Propiedades.

- Progresión geométrica. Propiedades.

SEGUNDA UNIDAD

Ecuaciones e inecuaciones con valor absoluto

- Ecuaciones con valor absoluto
- Inecuaciones con valor absoluto de primer grado con una variable

TERCERA UNIDAD

Ángulos

- Rectas y planos
- Ángulos. Medida. Bisectriz de un ángulo. Clasificación.
- Ángulos formados por dos rectas paralelas y una secante.
- Ángulos de lados paralelos y perpendiculares.

CUARTA UNIDAD

Triángulos

- Clasificación. Perímetro. Problemas sobre lados de un triángulo.
- Suma de ángulos internos de un triángulo
- Medida del ángulo externo de un triángulo
- Líneas y puntos notables de un triángulo: aplicaciones y problemas.
- Congruencias de triángulos

Conceptos básicos de 3.^{er} año de secundaria

- Funciones. Dominio y rango.
- Ecuaciones de segundo grado
- Planteo de ecuaciones
- Estadística y probabilidad.

QUINTO AÑO DE SECUNDARIA

PRIMERA UNIDAD

Sistema de medidas angulares

- Sistema sexagesimal, radial, centesimal.
- Relaciones entre sistemas de medidas angulares



SEGUNDA UNIDAD

Razones trigonométricas

- Razones trigonométricas de un ángulo agudo en un triángulo rectángulo
- Razones trigonométricas de un ángulo notable
- Resolución de triángulos rectángulos
- Ángulo de elevación y depresión

TERCERA UNIDAD

Funciones trigonométricas de un ángulo en posición normal

- Ángulos orientados
- Ángulos en posición normal
- Funciones trigonométricas de ángulos cuadrantes
- Reducción de ángulos al primer cuadrante

CUARTA UNIDAD

Identidades trigonométricas

- Identidades de Pitágoras, por división, recíprocas.
- Aplicación de las identidades básicas en la demostración, verificación y simplificación de otras identidades.

QUINTA UNIDAD

Análisis combinatorio y binomio de Newton

- Análisis combinatorio. Principios fundamentales.
- Variación. Permutaciones. Combinaciones.
- Binomio de Newton

Conceptos básicos de 4.º año de secundaria

- Relaciones métricas. Teorema de Pitágoras.
- Áreas de regiones poligonales y circulares
- Progresiones aritméticas y geométricas
- Estadística y probabilidad