

## PRESENTACIÓN

La prestigiosa **ACADEMIA TRILCE** y la Institución Educativa Cristiana "**INTERNACIONAL ELIM**", que desarrollan una ardua labor educativa en el distrito de San Juan de Lurigancho, convienen en organizar la **II OLIMPIADA NACIONAL DE MATEMÁTICA 2017** con el fin de incentivar en los estudiantes el desarrollo de habilidades matemáticas, promover el intercambio de experiencias interdocentes y fomentar así el progreso cultural. Agradecemos a Dios por la apertura de llegar a todas las instituciones educativas que vienen formando el buen futuro de los alumnos, no solo en el nivel académico, sino también en la formación de valores para la vida, de manera integral.

La matemática es una ciencia exacta y un instrumento que nos une en el campo educativo a docentes y estudiantes; cultivar esos talentos con creatividad y una cosmovisión Bíblica cristiana, contribuye a formar profesionales dignos, personas racionales y justas, que prediquen la verdad con la lógica y las leyes del reino de Dios, analizando con la inteligencia espiritual las consecuencias de una sociedad que necesita de Dios, del verdadero amor que nos proyecta la bendición para nuestras generaciones. Que Dios bendiga las buenas ideas de cada promotor, director(a), docentes, padres de familia de las diferentes instituciones; a todos nos alcanza la responsabilidad en el deber de forjar una educación integral. Nuestro país, con tantos talentos escolares que demuestran cada día sus resultados y logros, nos constriñe para apoyarlos, motivarlos y con perseverancia alcanzar mayores logros, asumiendo nuevos retos con inteligencia lógico-matemática; por tal motivo, les invitamos a nuestra **II OLIMPIADA NACIONAL DE MATEMÁTICA 2017**.

Nuestro agradecimiento y felicitaciones por su participación.

Lic. Ángel Bernaola Jáuregui  
**Director**

## BASES GENERALES

### 1. DE LA FINALIDAD

Las presentes bases tienen como finalidad normar la organización, ejecución y evaluación de la **II OLIMPIADA NACIONAL DE MATEMÁTICA 2017**, promovida por la Institución Educativa "INTERNACIONAL ELIM" con el auspicio de la Academia Preuniversitaria TRILCE.

### 2. DE LOS OBJETIVOS

Son objetivos de este evento:

- ✓ Formar vínculos de amistad entre docentes y alumnos motivados en el desarrollo de la matemática.
- ✓ Motivar y consolidar sus conocimientos en el área matemática, aprendiendo nuevas estrategias en la resolución de problemas.
- ✓ Impulsar el desarrollo de la creatividad en la resolución de problemas.
- ✓ Inculcar principios cristianos y valores como el respeto y la humildad, formándolos y orientándolos para que el alumno tenga un proyecto de vida.
- ✓ Reconocer que debemos ser cada día un docente completo e íntegro "vosotros también, poniendo toda diligencia, añadid a vuestra fe virtud; a la virtud, conocimiento; al conocimiento, dominio propio, al dominio propio, paciencia; a la paciencia, piedad; a la piedad, afecto fraternal; al afecto fraternal, amor". 2 Pedro 1:5

### 3. DE LA ORGANIZACIÓN

La **II OLIMPIADA NACIONAL DE MATEMÁTICA 2017** es organizada por la Institución Educativa "Internacional Elim", del distrito de San Juan de Lurigancho.

Son responsables del concurso:

- ✓ Promotor: Ps. Teófilo Estrada Maíz
- ✓ Director: Lic. Eduardo Bernaola Jauregui
- ✓ Subdirección General: Lic. Rocío Melgar de la Cruz
- ✓ Coordinador General: Lic. Kay Amasifen Cuenca

- ✓ Docentes de Matemática: José Curi Vigo, Antonio Degollar, Hugo Chávez, Óscar Chirinos y Josué Atauque.
- ✓ Colaboradores invitados: Docentes UNI – Católica Olimpiadas Matemáticas

#### 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 3.<sup>er</sup> grado de primaria hasta el 5.<sup>o</sup> año de secundaria. A través de su director o coordinador de matemática, las instituciones educativas invitadas inscribirán a cinco (5) alumnos por grado de estudio, como máximo.
- ✓ **Para ser considerados en la premiación de gallardetes deben haberse inscrito como delegación con un mínimo de diez alumnos por I.E.**

#### 5. DE LOS ASESORES

- ✓ Charla: A los Docentes y padres de familia
- ✓ Expositor: Director de la Asociación Educativa ELIM - Juan Espíritu
- ✓ Inauguración del evento: Rev. Teófilo Estrada Maíz

#### 6. 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/](http://www.trilce.edu.pe/olimpiadas/)**
- ✓ Las inscripciones se realizarán del 8 de mayo al 23 de junio, hasta las 3 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:** Tener en cuenta que el sistema le permitirá inscribir a varios alumnos del mismo grado 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.

En caso de que se requiera inscribir a alumnos de un grado diferente, debe volver a ingresar al sistema especificando el grado correspondiente y repetir el proceso.

- ✓ En caso de presentar algún inconveniente durante la inscripción, comunicarse inmediatamente al Área de Olimpiadas y Responsabilidad Social de la Academia TRILCE.
- ✓ Es obligatorio llenar todos los datos solicitados para la inscripción.
- ✓ **Está prohibido inscribirse con un número de DNI que no le corresponde. De confirmarse 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 el DNI original del alumno para la participación en el concurso.**

- ✓ **LAS INSCRIPCIONES SON COMPLETAMENTE GRATUITAS.**
- ✓ Para mayor información:
  - I.E. "INTERNACIONAL ELIM"  
Dirección del colegio: Jr. Los Olmos 128 Urb. Canto. Bello Paradero 1 Canto Grande. Altura de SENATI – San Juan de Lurigancho  
Teléfonos: 6522-791 – 7333-311 / celular: 963775851  
E-mail: [colegiointernacionalelim@gmail.com](mailto:colegiointernacionalelim@gmail.com)
  - Departamento de Olimpiadas y Responsabilidad Social TRILCE  
Av. Arequipa 1381, Santa Beatriz – Lima  
Central: 6198-100 / celular: 982798504  
E-mail: [olimpiadas@trilce.edu.pe](mailto:olimpiadas@trilce.edu.pe)
  - **No se aceptará la inscripción de delegaciones de aquellos colegios que usurpan ilegalmente el nombre de “TRILCE”.**

- **Por motivos de transparencia, no está permitida la participación de alumnos de los colegios “TRILCE” ni de la I.E. organizadora.**
- **Los alumnos de la I.E. organizadora solo pueden participar como invitados y deben tener en cuenta que no ingresarán a la premiación.**

## 7. DE LA FECHA Y SEDES

La Olimpiada se realizará el día sábado 24 de junio de 2017.

### **Primer turno**

Ingreso de los alumnos del nivel primaria (3.º a 6.º): 9 a. m.

Inicio del examen: 9:40 a. m. (hora exacta)

### **Segundo turno**

Ingreso de los alumnos del nivel secundaria (1.º a 5.º): 11:15 a. m.

Inicio del examen: 12 m. (hora exacta)

**Lugar: Colegio "Internacional ELIM"**

**Jr. Los Olmos 128 Urb. Canto Bello Paradero 1 Canto Grande. Altura de SENATI – San Juan de Lurigancho**

## 8. 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 tendrán una duración de 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, el número de su DNI.**

- ✓ **No es responsabilidad de la Academia TRILCE escribir el código incorrecto, el mal sombreado de la tarjeta óptica o no llenar bien los datos que se les 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 (tiempo 1 hora), 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.**

## 9. DE LOS RESULTADOS

**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.

## 10. DE LAS DISPOSICIONES COMPLEMENTARIAS

- ✓ El asesor de cada institución educativa recogerá un juego de exámenes de la olimpiada al finalizar el evento.
- ✓ 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.

## 11. DE LOS PREMIOS Y ESTÍMULOS

Los premios serán entregados en ceremonia especial en el local de la I.E. "Internacional ELIM" el mismo día del evento a partir de las 6:30 p. m.

La premiación será de forma independiente a los alumnos de instituciones educativas de gestión estatal de los de gestión privada, debiendo premiarse a los alumnos que califiquen en los cinco primeros puestos de cada grado de estudios. Ellos recibirán los premios de la siguiente manera:

### **PRIMER PUESTO**

- ✓ Diploma de honor
- ✓ Medalla de oro
- ✓ Beca de estudios (Academia TRILCE)
- ✓ Bolsa Elim de revistas
- ✓ Premio ARTESCO
- ✓ Premio SANTILLANA
- ✓ Premio sorpresa

### **SEGUNDO PUESTO**

- ✓ Diploma de honor
- ✓ Medalla de plata
- ✓ Media beca de estudios (Academia TRILCE)
- ✓ Bolsa Elim de revistas
- ✓ Premio ARTESCO
- ✓ Premio sorpresa

### **TERCER PUESTO**

- ✓ Diploma de honor
- ✓ Medalla de bronce
- ✓ Bolsa Elim de revistas
- ✓ Premio ARTESCO
- ✓ Premio sorpresa

### CUARTO Y QUINTO PUESTO

- ✓ Diploma de honor

### 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 50 puntos; de lo contrario, solo se les entregará un diploma por su participación.

### ENTREGA DE GALLARDETES POR NIVEL Y MODALIDAD

Se premiará con un gallardete a la institución educativa de cada modalidad (estatal y particular) que acumule mayor puntaje, como consecuencia de la suma de puntaje obtenido en cada nivel (primaria y secundaria) según el siguiente cuadro:

Primer puesto	20 puntos
Segundo puesto	15 puntos
Tercer puesto	10 puntos
Cuarto puesto	5 puntos
Quinto puesto	1 punto

- ✓ **Colegios particulares**
  - Nivel primaria: 1 gallardete
  - Nivel secundaria: 1 gallardete
- ✓ **Colegios nacionales**
  - Nivel primaria: 1 gallardete
  - Nivel secundaria: 1 gallardete



## CÓMPUTO GENERAL

Se le otorgará una bicicleta al alumno que obtenga el mayor puntaje en su nivel y modalidad. (En caso de empate se procederá a un sorteo de quienes han logrado el máximo puntaje)

✓ **Colegios particulares**

Nivel primaria: 1 bicicleta

Nivel secundaria: 1 bicicleta

✓ **Colegios nacionales**

Nivel primaria: 1 bicicleta

Nivel secundaria: 1 bicicleta

MUESTRA DE TARJETA ÓPTICA

## Academias **TRILCE**

Ap. Paterno  Ap. Materno

Nombres  Teléfono

Dirección

Colegio  Particular  Nacional

Grado  Distrito

**USE SOLO LAPIZ N°2**

**Marca Correcta**

**NO ARRUGUE NI MALTRATE ESTE FORMATO**

**Marcas Incorrectas**

**IDENTIFICACIÓN**

D.N.I ALUMNO									
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 TRILCE00X**

## TEMARIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

### TERCER GRADO DE PRIMARIA

- Conjuntos
- Números naturales menores de 10 000
  - Operaciones y propiedades
  - Relaciones mayor, menor e igual
- Ecuaciones básicas
- Resolución de problemas cotidianos con números naturales menores que 10 000
- Fracciones
- Figuras geométricas

#### Razonamiento Matemático

- Sucesiones numéricas y alfabéticas
- Cuatro operaciones
- Conteo de figuras
- Operadores matemáticos
- Analogías y distribuciones

### CUARTO GRADO DE PRIMARIA

- Conjuntos
- Números naturales menores que 100 000. Operaciones y propiedades
  - Relaciones mayor, menor e igual. Ecuaciones básicas. Inecuaciones
  - Resolución de problemas cotidianos con números menores que 100 000, con una y dos variables
- Fracciones homogéneas y heterogéneas. Cuatro operaciones
- Figuras Geométricas. Cuadrado y círculo. Perímetros y áreas

#### Razonamiento Matemático

- Sucesiones numéricas y alfabéticas
- Cuatro operaciones. Analogías
- Conteo de figuras. Fracciones. Operadores matemáticos

### **QUINTO GRADO DE PRIMARIA**

- Conjuntos: Relaciones y operaciones de unión, intersección y diferencia
- Números naturales: Operaciones y propiedades
- Relaciones mayor, menor e igual. Ecuaciones e inecuaciones
- Divisibilidad. MCD y MCM. Números primos
- Fracciones: Clases y operaciones. Números decimales. Fracciones periódicas
- Figuras planas. Áreas y perímetros
- Gráficos estadísticos y probabilidades
- Proporcionalidad
- Porcentajes

#### **Razonamiento Matemático**

- Sucesiones numéricas y alfabéticas. Conteo de figuras
- Cuatro operaciones. Operadores matemáticos
- Analogías y distribuciones

### **SEXTO GRADO DE PRIMARIA**

- Conjuntos: Relaciones y operaciones. Producto cartesiano
- Números naturales: Operaciones y propiedades
- Divisibilidad. MCD y MCM. Números primos
- Fracciones y decimales. Operaciones. Fracciones periódicas
- Numeración
- Ecuaciones e inecuaciones
- Proporcionalidad. Regla de tres
- Figuras planas. Áreas y perímetros
- Gráficos estadísticos y probabilidades. Cálculo de promedios
- Porcentajes

#### **Razonamiento Matemático**

- Sucesiones
- Cuatro operaciones
- Conteo de figuras
- Operadores matemáticos. Razonamiento lógico
- Planteo de ecuaciones
- Analogías y distribuciones

## TEMARIO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

### PRIMERO DE SECUNDARIA

- Leyes de exponentes
- Polinomios
- Productos notables
- Conjuntos. Relaciones. Operaciones. Problemas
- Números naturales. Operaciones. Problemas
- Sistemas de numeración. Cambios de base
- Divisibilidad. Números primos. MCD y MCM
- Números enteros y racionales: Operaciones. Problemas
- Ecuaciones e inecuaciones con una variable: Problemas
- Ángulos, triángulos y polígonos
- Áreas de regiones poligonales
- Estadística y Probabilidad

### Razonamiento Matemático

- Sucesiones. Conjuntos. Operadores matemáticos. Conteo de figuras. Cuatro Operaciones. Razonamiento lógico. Analogías y distribuciones. Planteo de ecuaciones
- Lógica proposicional

### SEGUNDO DE SECUNDARIA

- Conjuntos: Relaciones y operaciones. Producto cartesiano
- Números racionales: Representación decimal. Decimales periódicos. Generatriz de un decimal periódico
- Ecuaciones e inecuaciones en  $Q$
- Números reales. Intervalos. Ecuaciones en  $R$ , con una y dos variables
- Razones y proporciones. Regla de tres. Proporcionalidad. Regla de mezcla. Porcentajes
- Expresiones algebraicas
- Polinomios. Polinomios especiales. Multiplicación y división
- División sintética. Productos y cocientes notables. Factorización

- Segmentos y ángulos. Triángulos. Líneas notables
- Cuadriláteros y polígonos. Áreas de regiones poligonales
- Estadística y probabilidades. Gráficas. Tablas de frecuencias. Promedios

### **Razonamiento Matemático**

- Sucesiones. Conjuntos. Operadores matemáticos. Conteo de figuras. Razonamiento lógico. Planteo de ecuaciones. Analogías y distribuciones
- Lógica proposicional

## **TERCERO DE SECUNDARIA**

### **Álgebra**

- Expresiones algebraicas. Polinomios: Grados y clases. Operaciones con polinomios. Productos notables, división algebraica y cocientes notables. Factorización
- Ecuaciones e inecuaciones lineales y cuadráticas. Inecuaciones racionales
- Sistemas de ecuaciones lineales. Matrices y determinantes

### **Aritmética**

- Proporcionalidad. Regla de tres. Reparto proporcional. Porcentajes. Regla de interés y de mezcla

### **Geometría**

- Triángulos. Líneas notables. Congruencia de triángulos. Polígonos. Cuadriláteros. Circunferencia

### **Estadística**

- Gráficas, tablas, histograma, polígono de frecuencias y medidas de tendencia central
- Probabilidad
- Experimento aleatorio, espacio muestral, probabilidad de un evento y álgebra de eventos

### **Razonamiento Matemático**

- Sucesiones. Conjuntos. Operadores matemáticos. Cuatro operaciones. Razonamiento lógico. Razonamiento inductivo. Planteo de ecuaciones. Lógica proposicional. Analogías y distribuciones
- Números racionales

## **CUARTO DE SECUNDARIA**

### **Aritmética**

- Conjuntos. Magnitudes proporcionales. Porcentaje. Regla de interés y mezcla

### **Álgebra**

- Ecuaciones e inecuaciones lineales y cuadráticas. Sucesiones. Progresión aritmética y geométrica. Funciones. Dominio y rango. Funciones elementales y sus gráficas. Operaciones con funciones

### **Geometría**

- Triángulos. Congruencia. Cuadriláteros. Polígonos. Circunferencia. Teorema de Tales. Semejanza de triángulos. Teorema de Pitágoras. Relaciones métricas. Áreas de regiones poligonales. Rectas y planos en el espacio. Poliedros. Áreas y volumen

### **Geometría Analítica**

- Distancia entre puntos. Pendiente. Ecuaciones de la recta. Rectas paralelas y rectas perpendiculares

### **Trigonometría**

- Sistemas de medida angular. Razones trigonométricas. R.T. de ángulos notables

### **Estadística**

- Gráficas, tablas, histograma, polígono de frecuencias, medidas de tendencia central

### **Probabilidad**

- Experimento aleatorio, espacio muestral, probabilidad de un evento y álgebra de eventos

### **Razonamiento Matemático**

- Sucesiones. Conjuntos. Operadores. Cuatro operaciones. Razonamiento lógico. Razonamiento inductivo. Analogías y distribuciones. Planteo de ecuaciones. Áreas de regiones sombreadas
- Lógica proposicional. Regla de tres compuesta. Móviles. Números racionales y operaciones

## QUINTO DE SECUNDARIA

### Aritmética

- Magnitudes proporcionales. Porcentaje. Regla de interés y mezcla

### Álgebra

- Ecuaciones e inecuaciones lineales y cuadráticas. Sucesiones. Progresión aritmética y geométrica. Funciones. Dominio y rango. Funciones elementales y sus gráficas. Operaciones con funciones. Binomio de Newton. Análisis combinatorio: permutaciones, variaciones y combinaciones

### Programación Lineal

- Sistemas de inecuaciones con dos variables. Determinación de la región factible. Maximización y minimización

### Geometría

- Semejanza de triángulos. Teorema de Pitágoras. Relaciones métricas. Área de regiones poligonales. Rectas y planos en el espacio. Poliedros, prisma y pirámide. Cilindro, cono y esfera. Áreas y volúmenes

### Geometría Analítica

- Ecuación de la recta. Circunferencia, elipse y parábola

### Trigonometría

- Sistema de medida angular. R.T. de ángulos notables. Identidades trigonométricas. Círculo trigonométrico. R.T. de ángulos compuestos. Funciones trigonométricas. Transformación a producto. Resolución de triángulos. Ángulos verticales. Ecuaciones trigonométricas

### Estadística

- Gráficas, tablas, histograma, polígono de frecuencias y medidas de tendencia central

### Probabilidad

- Experimento aleatorio, espacio muestral, probabilidad de un evento y álgebra de eventos

### Razonamiento Matemático

- Sucesiones. Conjuntos. Operadores. Cuatro operaciones. Razonamiento lógico. Razonamiento inductivo. Analogías y distribuciones. Planteo de ecuaciones. Áreas de regiones sombreadas
- Lógica proposicional. Números reales. Operaciones