

## PRESENTACIÓN

La **INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA “LUMBRERAS”** y la prestigiosa **ACADEMIA TRILCE** se unen para llevar a cabo en el distrito de Puente Piedra, la **XIV OLIMPIADA NACIONAL DE MATEMÁTICA 2017** con el fin de incentivar en los estudiantes el desarrollo de habilidades matemáticas, promover el intercambio de experiencias entre los docentes y fomentar así el progreso cultural. Asimismo, tenemos el reto de elevar la calidad educativa en nuestro país que permita a nuestros jóvenes desarrollar cada día más el pensamiento lógico matemático.

Finalmente, esperamos contar con su participación, ya que su presencia realzará la importancia de nuestro evento; por lo cual, le expresamos de antemano nuestro agradecimiento, comprometiéndonos a realizar este evento en forma seria y transparente.

Luis Pérez Vásquez  
**Gerente General**

Pedro Julio Donayre Benza  
**Director General**

## BASES GENERALES

### 1. DE LA FINALIDAD

Las presentes bases tienen como finalidad normar la organización, ejecución y evaluación de la **XIV OLIMPIADA NACIONAL DE MATEMÁTICA 2017**, promovida por la Institución Educativa Privada "LUMBRERAS" 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 la matemática.
- ✓ 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 **XIV OLIMPIADA NACIONAL DE MATEMÁTICA 2017** es organizada por la Institución Educativa Privada "LUMBRERAS", del distrito de Puente Piedra.

Son responsables del concurso:

- ✓ Director General: Pedro Julio Donayre Benza
- ✓ Director Académico: Carlos Bautista Montes
- ✓ Coordinador Académico: Jesús Arango Chávez
- ✓ Plana del área de matemática: Docentes de la I.E.P. "Lumbreras"

### 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.<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 siete (7) 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 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 02 de mayo al 16 de junio, hasta las 3:00 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 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.P. "LUMBRERAS"  
Dirección del colegio: Urb. Rosa Luz Mz. F Lt. 1 - Puente Piedra  
Teléfono: 7150-041  
E-mail: lumbreras\_net@hotmail.com  
Facebook: ieplumbreras
  - Departamento de Olimpiadas y Responsabilidad Social TRILCE  
Av. Arequipa 1381, Santa Beatriz – Lima  
Central: 6198-100 / celular: 982798504  
E-mail: 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.**

## 6. DE LA FECHA Y SEDES

La Olimpiada se realizará:

- ✓ Día: 17 de junio de 2017
- ✓ Hora:
  - Ingreso de los alumnos: 10:00 a. m.
  - Inicio del examen (hora exacta): 10:30 a. m.
- ✓ Lugar: I.E.P. "LUMBRERAS"
  - Primaria (1.º a 6.º): Mz. B Lt. 1 Urb. Rosa Luz - Puente Piedra
  - Secundaria (1.º a 5.º): Mz. F Lt. 1 Urb. Rosa Luz - Puente Piedra

## 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 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.**

## 8. 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.

## 9. 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.

## 10. DE LOS PREMIOS Y ESTÍMULOS

La premiación se realizará el día miércoles 21 de junio. Los premios serán entregados en ceremonia especial en el auditorio de la I.E.P. "LUMBRERAS" (Mz. F Lt. 1 Urb. Rosa Luz - Puente Piedra) a las 12 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)
- ✓ Material educativo (I.E.P. LUMBRERAS)
- ✓ Premio ARTESCO
- ✓ Premio sorpresa

### **SEGUNDO PUESTO**

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

### **TERCER PUESTO**

- ✓ Diploma de honor
- ✓ Medalla de bronce
- ✓ 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

La entrega de gallardete será a la institución educativa cuyo alumno obtenga el mayor puntaje en su nivel.

✓ **Colegios particulares**

Nivel primario: 1 gallardete

Nivel secundario: 1 gallardete

✓ **Colegios nacionales**

Nivel primario: 1 gallardete

Nivel secundario: 1 gallardete

Se premiará con un trofeo a la institución educativa que acumule más puntaje (según tabla) entre ambas modalidades (nacionales y particulares), se considerará del 1.<sup>er</sup> al 5.<sup>o</sup> puesto de cada grado.

Puntos	Puestos
10	1. <sup>o</sup>
8	2. <sup>o</sup>
5	3. <sup>o</sup>
2	4. <sup>o</sup>
1	5. <sup>o</sup>



## 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	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

- Nociones espaciales
- Unidades de longitud: Metro, decímetro, centímetro y milímetro
- Figuras geométricas
- Números ordinales
- Noción de conjunto. Clases
- Números naturales del 1 al 99. Lectura y escritura
- Tablero de valor posicional
- Relación de orden ( $>$ ,  $<$ ,  $=$ )
- Adición y sustracción. Problemas
- Noción de par e impar
- Doble y mitad
- Ecuaciones

### Razonamiento Matemático

- Sucesiones (literales y gráficas)
- Conteo de cubos y segmentos
- Pirámides

### SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA

- Números ordinales
- Figuras y sólidos geométricos. Elementos
- Unidades de longitud: múltiplos y submúltiplos del metro
- Números naturales menores que 1000. Lectura y escritura
- Tablero de valor posicional
- Relación de orden ( $>$ ,  $<$ ,  $=$ )
- Adición y sustracción. Problemas
- Multiplicación y división
- Operaciones combinadas en  $\mathbb{N}$
- Conjuntos. Determinación. Diagrama de Venn
- Relación de pertenencia e inclusión

- Operaciones con conjuntos. Unión e intersección
- Ecuaciones
- Fracciones. Noción y clases
- Fracciones homogéneas. Operaciones

#### **Razonamiento Matemático**

- Conteo de cubos y segmentos
- Sucesiones (numéricas, literales y gráficas)
- Analogías (gráficas y numéricas)
- Criptograma
- Pirámides

#### **TERCER GRADO DE PRIMARIA**

- Números ordinales
- Figuras y sólidos geométricos
- Rectas paralelas y perpendiculares
- Unidades de longitud y masa. Sistema Internacional de Unidades
- Conjuntos. Determinación. Conjunto potencia
- Relación de pertenencia e inclusión
- Operaciones entre conjuntos. Unión, intersección y diferencia
- Números naturales menores que 10 000
- Tablero de valor posicional
- Relación de orden
- Cuatro operaciones. Términos y propiedades
- Operaciones combinadas en  $\mathbb{N}$
- Fracciones. Relación de orden. Operaciones y simplificación
- Ecuaciones e inecuaciones

#### **Razonamiento Matemático**

- Conteo de figuras y cubos
- Sucesiones numéricas y literales
- Analogías numéricas y distribuciones
- Operadores matemáticos

#### **CUARTO GRADO DE PRIMARIA**

- Números ordinales
- Figuras geométricas. Perímetro y área
- Sólidos geométricos. Elementos
- Recta, segmento y rayo
- Sistema Internacional de Unidades
- Conjuntos. Operaciones
- Número naturales menores que 100 000
- Adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación. Problemas y propiedades
- Ecuaciones. Problemas con una y dos variables
- Inecuaciones
- Fracciones. Operaciones

#### **Razonamiento Matemático**

- Conteo de figuras
- Sucesiones y series
- Analogías numéricas y distribuciones
- Operadores matemáticos
- Orden de información

#### **QUINTO GRADO DE PRIMARIA**

- Figuras geométricas. Elementos, propiedades elementales. Perímetros y áreas
- Sólidos geométricos. Poliedros y no poliedros
- Ángulos. Clases
- Triángulos. Teorema fundamental. Propiedades
- Sistema Internacional de Unidades
- Conjuntos. Producto Cartesiano
- Número naturales. Cuatro operaciones
- Potenciación
- Teoría de números. Divisibilidad. Números primos. MCD y MCM
- Fracciones y números decimales. Fracción generatriz
- Ecuaciones e inecuaciones

- Estadística

### **Razonamiento Matemático**

- Sucesiones y series
- Analogías numéricas y distribuciones
- Orden de información
- Razonamiento lógico
- Operadores matemáticos

### **SEXTO GRADO DE PRIMARIA**

- Figuras y sólidos geométricos
- Ángulos. Propiedades
- Triángulos. Propiedades
- Circunferencia. Propiedades
- Conjuntos. Producto cartesiano
- Números romanos
- Números naturales. Problemas
- Teoría de números. Divisibilidad. Números primos
- MCD y MCM. Problemas
- Fracciones. Fracción generatriz
- Números decimales
- Ecuaciones e inecuaciones
- Proporcionalidad. Regla de tres
- Estadística
- Proposiciones lógicas

### **Razonamiento Matemático**

- Sucesiones y series
- Analogías numéricas y distribuciones
- Planteo de ecuaciones
- Razonamiento lógico
- Operadores matemáticos

## TEMARIO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

### PRIMER AÑO DE SECUNDARIA

- Leyes de exponentes
- Monomios y polinomios. Grados y valor numérico
- Adición, sustracción y multiplicación de polinomios
- Productos notables
- Conjuntos
- Números naturales. Operaciones. Problemas
- Sistemas de numeración. Cambio de base
- Divisibilidad. Número primos. MCD y MCM
- Números enteros. Relación de orden. Operaciones. Problemas
- Números racionales e irracionales. Operaciones. Problemas
- Segmentos. Rectas
- Ángulos. Clases. Propiedades
- Triángulos. Clases. Propiedades. Polígonos
- Perímetro y área de regiones poligonales
- Estadística. Cuadro de distribución de frecuencias. Gráficas
- Magnitudes proporcionales, reparto proporcional y regla de tres
- Porcentajes
- Mezcla
- Analogías y operadores matemáticos

### SEGUNDO AÑO DE SECUNDARIA

- Leyes de exponentes
- Polinomios. Clases y operaciones
- Productos notables
- Cocientes notables
- Factorización
- Fracción generatriz
- Números reales
- Ecuaciones e inecuaciones en  $\mathbb{R}$

- Razones y proporciones
- Regla de tres. Proporcionalidad
- Segmentos y ángulos. Triángulos
- Líneas notables
- Cuadriláteros y polígonos
- Áreas
- Estadística y probabilidad
- Promedios
- Porcentajes. Operaciones comerciales
- Regla de interés
- Analogías y operadores matemáticos

### **TERCER AÑO DE SECUNDARIA**

- Polinomios. Grados. Clases. Operaciones con polinomios
- Productos y cocientes notables. Radicación
- Factorización. Métodos
- Ecuaciones e inecuaciones lineales y cuadráticas en  $\mathbb{R}$
- Sistema de ecuaciones lineales
- Matrices y determinantes
- Funciones. Clases. Composición de funciones. Funciones especiales
- Porcentajes, Regla de interés y mezcla
- Triángulos, cuadriláteros. Polígonos y circunferencia
- Estadística. Medidas de tendencia central
- Probabilidad
- Sucesiones y series
- Lógica proposicional
- Razonamiento inductivo y deductivo
- Análisis combinatorio
- Sucesión, analogías y operadores matemáticos

#### **CUARTO AÑO DE SECUNDARIA**

- Lógica proposicional
- Porcentaje. Regla de interés
- Ecuaciones e inecuaciones cuadráticas y de grado superior
- Números reales
- Factorial de un número
- Funciones
- Logaritmos
- Triángulos, líneas y puntos notables
- Polígonos
- Circunferencia
- Proporcionalidad y semejanza de triángulos
- Relaciones métricas en el triángulo
- Sólidos geométricos. Poliedros y no poliedros. Elementos, propiedades. Áreas y volumen
- Geometría analítica: puntos y rectas
- Ángulo trigonométrico
- Sistemas de medición angular
- Razones trigonométricas
- Triángulos rectángulos notables
- Estadísticas. Medidas de tendencia central
- Probabilidad
- Razonamiento inductivo y deductivo
- Sucesiones y analogías

#### **QUINTO AÑO DE SECUNDARIA**

- Interés
- Progresiones
- Funciones. Operaciones. Dominio y rango
- Logaritmos. Funciones logarítmicas y exponenciales
- Sistemas de ecuaciones con tres variables
- Relaciones métricas



- Geometría del espacio
- Geometría analítica. Punto. Recta. Circunferencia. Elipse. Parábola
- Sistemas de medición angular
- Sector circular. Longitud de arco. Área
- Razones trigonométricas en el triángulo rectángulo
- Razones trigonométricas recíprocas y razones trigonométricas de ángulos complementarios
- Identidades trigonométricas
- Círculo trigonométrico
- Razones trigonométricas de ángulos compuestos
- Funciones trigonométricas
- Transformaciones trigonométricas
- Resolución de triángulos
- Ecuaciones trigonométricas
- Razonamiento lógico, deductivo e inductivo
- Combinatoria
- Analogías numéricas. Distribuciones