

## PRESENTACIÓN

La **INSTITUCIÓN EDUCATIVA PRIVADA TRILCE HUANCAYO** y la prestigiosa **ACADEMIA TRILCE** llevarán a cabo, en la provincia de Huancayo, la **IX OLIMPIADA NACIONAL DE MATEMÁTICA 2019**, con el fin de incentivar en los estudiantes el desarrollo de habilidades matemáticas, promover el intercambio de experiencias entre los docentes y fomentar el progreso cultural. Asimismo, tenemos el reto de elevar la calidad educativa en nuestro país, de tal manera que nuestros jóvenes puedan desarrollar cada día más el pensamiento lógico-matemático.

Esperamos contar con su participación, ya que su presencia realzará la importancia de nuestro evento. Les expresamos de antemano nuestro agradecimiento, y nos comprometemos a realizar este evento de forma seria y transparente.

Nelly Orihuela Ávila  
**Directora General**

Moraima Ayala Espinoza  
**Coordinadora Académica**

## BASES GENERALES

### 1. DE LA FINALIDAD

Las presentes bases tienen como finalidad normar la organización, ejecución y evaluación de la **IX OLIMPIADA NACIONAL DE MATEMÁTICA 2019**, promovida por la IEP Trilce Huancayo 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 las matemáticas.
- ✓ Cumplir con el Plan Nacional de Emergencia Educativa impulsando el desarrollo del pensamiento lógico-matemático.

### 3. DE LA ORGANIZACIÓN

La **IX OLIMPIADA NACIONAL DE MATEMÁTICA 2019** es organizada por la IEP Trilce Huancayo de la ciudad de Huancayo.

Son responsables del concurso:

- ✓ Directora General: Nelly Orihuela Ávila
- ✓ Coordinadora Académica: Moraima Ayala Espinoza
- ✓ Plana docente del área de Matemática

### 4. DE LOS PARTICIPANTES

- ✓ Todos los alumnos deben estar 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.º grado de primaria hasta el 5.º 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.

## 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 18 de julio al 20 de septiembre, 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, especificar el grado correspondiente y repetir el proceso.
- ✓ En caso se presente 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 vía internet con anticipación 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. La credencial solo será válida para el concurso en el que se haya inscrito.**

- ✓ **Las inscripciones son completamente gratuitas.**
- ✓ Para mayor información:
  - IEP Trilce Huancayo  
Dirección del colegio: Jr. Alejandro O. Deústua 1350 - El Tambo  
Teléfono: [064] 419 690
  - Departamento de Olimpiadas y Responsabilidad Social de la Academia Trilce  
Av. Arequipa 1381, Santa Beatriz - Lima  
Central: 619 8100 / celular: 982798504 [horario de atención de 8 a. m. a 5 p. m.]  
E-mail: olimpiadas@trilce.edu.pe
  - **No se aceptará la inscripción de delegaciones de aquellos colegios que utilizan ilegalmente el nombre *Trilce*.**
  - **Por motivos de transparencia, no está permitida la participación de alumnos de los colegios Trilce.**
  - **Los alumnos de la IE 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 el sábado 21 de septiembre de 2019.

### Primer turno:

- ✓ Ingreso de los alumnos [1.º a 6.º grado de primaria] desde las 8:30 a. m.  
Inicio del examen: 9:40 a. m.

### Segundo turno:

- ✓ Ingreso de los alumnos [1.º a 5.º año de secundaria] desde las 11:20 a. m.  
Inicio del examen: 12 m.

**Lugar:** IEP Trilce Huancayo

Jr. Alejandro O. Deústua 1350 – El Tambo

## 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 si se escribe el código incorrecto, se sombrea mal la tarjeta óptica o no se llena bien los datos solicitados.**
- ✓ Las pruebas serán calificadas por la Academia Trilce, bajo la supervisión de la Dirección Académica de la institución educativa organizadora.
- ✓ **Después de la calificación, el asesor tendrá 1 hora para hacer las consultas sobre las dudas que tenga respecto al examen; 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 [es decir, quedará en el primer lugar el alumno que entregue primero su examen].**
- ✓ **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 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

- ✓ **De comprobarse irregularidades en los datos de los alumnos, como alguna denuncia sobre el concursante y/o el asesor o la suplantación de un participante por otro, la institución educativa será eliminada automáticamente de este y los próximos eventos que organice nuestra institución; asimismo, haremos la denuncia respectiva ante las autoridades correspondientes.**
- ✓ 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

Se premiarán a los alumnos que califiquen en los cinco primeros puestos de cada grado de estudios. Los premios serán entregados de forma independiente a los alumnos de instituciones educativas de gestión estatal y a los de instituciones privadas, en una ceremonia especial que se realizará en el local de la IEP Trilce Huancayo el mismo día del evento, a las 5:30 p. m.

**Los ganadores deberán presentar una copia de su DNI para recoger su premio.**

Los premios serán los siguientes:

### PRIMER PUESTO

- ✓ Diploma de honor
- ✓ Medalla de oro
- ✓ Beca de estudios (Academia Trilce)
- ✓ Premio Arsam
- ✓ Premio Kikko
- ✓ Premio Layconsa
- ✓ Premio sorpresa

### SEGUNDO PUESTO

- ✓ Diploma de honor
- ✓ Medalla de plata
- ✓ Media beca de estudios (Academia Trilce)
- ✓ Premio Kikko
- ✓ Premio Layconsa
- ✓ Premio sorpresa

### TERCER PUESTO

- ✓ Diploma de honor
- ✓ Medalla de bronce
- ✓ Media beca de estudios (Academia Trilce)
- ✓ Premio Kikko
- ✓ Premio Layconsa
- ✓ 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.

Por otro lado, los alumnos que no recogieron sus premios tienen hasta 15 días después de la premiación para hacerlo [previa coordinación vía telefónica]; pasada la fecha no hay lugar a reclamo debido a asuntos de organización de otros eventos.

## SORTEO

Se realizarán dos sorteos de bicicletas y *tablets* (uno para colegios nacionales y otro para particulares) entre los alumnos presentes que hayan alcanzado el primer puesto.

### ENTREGA DE GALLARDETES POR NIVEL Y MODALIDAD

Se entregará gallardetes a la institución educativa cuyo alumno obtenga el mayor puntaje en su nivel y modalidad.

✓ **Colegios particulares**

Nivel primaria: 1 gallardete

Nivel secundaria: 1 gallardete

✓ **Colegios nacionales**

Nivel primaria: 1 gallardete

Nivel secundaria: 1 gallardete

### IMPORTANTE:

Es requisito indispensable que el estudiante pertenezca a una delegación compuesta por un mínimo de 15 estudiantes. Si dos alumnos que cumplen con esta condición empatan en el primer lugar de su nivel y modalidad, se designará al ganador del gallardete por medio de un sorteo. En caso de que el estudiante con mayor puntaje no pertenezca a una delegación como la señalada, no se otorgará el gallardete a ninguna otra institución.



MUESTRA DE TARJETA ÓPTICA

# Trilce

## ACADEMIA

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**

DNI 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

## TEMARIO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

### PRIMER GRADO DE PRIMARIA

- Nociones espaciales
- Números naturales del 1 al 999
- Unidad, decena y centena
- Adición y sustracción. Problemas
- Operaciones con  $>$ ,  $<$  o  $=$
- Noción de par e impar
- Ecuaciones
- Doble y mitad

#### Razonamiento Matemático

- Sucesiones numéricas, literales y gráficas
- Conteo de figuras y segmentos
- Analogías gráficas
- Pirámides
- Razonamiento lógico

### SEGUNDO GRADO DE PRIMARIA

- Líneas, figuras y cuerpos geométricos
- Lectura, escritura y comparación de IN hasta 1000
- Tablero de valor posicional
- Adición y sustracción. Problemas
- Multiplicación y división
- Potenciación
- Operaciones combinadas en IN
- Ecuaciones
- Fracciones

#### Razonamiento Matemático

- Conteo de figuras y segmentos
- Sucesiones y series numéricas, literales y gráficas
- Analogías [gráficas y numéricas]
- Operadores matemáticos
- Pirámides
- Criptogramas

### **TERCER GRADO DE PRIMARIA**

- Conjuntos. Clases. Determinación
- Números ordinales
- Números naturales menores de 10 000
- Operaciones y propiedades
- Relación de orden (mayor, menor e igual)
- Ecuaciones
- Resolución de problemas cotidianos con números naturales menores que 10 000
- Fracciones (clases)
- Fracciones homogéneas. Operaciones
- Segmentos. Ángulos

#### **Razonamiento Matemático**

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

### **CUARTO GRADO DE PRIMARIA**

- Conjuntos. Relación de pertenencia e inclusión
- Operaciones (unión, intersección)
- Números naturales menores que 100 000 (operaciones y propiedades)
- Relación de orden
- Ecuaciones e inecuaciones
- Resolución de problemas cotidianos con números menores que 100 000, con una y dos variables
- Fracciones homogéneas y heterogéneas. Cuatro operaciones
- Ángulos y triángulos

#### **Razonamiento Matemático**

- Cuatro operaciones
- Conteo de figuras
- Fracciones
- Operadores
- Proporcionalidad
- Problemas de tiempo

### QUINTO GRADO DE PRIMARIA

- Conjuntos. Operaciones (unión, intersección y diferencia)
- Conjunto potencia. Relación de inclusión
- Producto cartesiano. Relación
- Números naturales (operaciones y propiedades)
- Relaciones de mayor, menor e igual
- Ecuaciones e inecuaciones
- Divisibilidad. MCD y MCM. Números primos
- Fracciones (clases y operaciones)
- Números decimales
- Figuras planas. Área y perímetro
- Triángulos y cuadriláteros
- Estadística. Gráficos estadísticos

#### Razonamiento Matemático

- Cuatro operaciones
- Operadores
- Regla de tres
- 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
- Ecuaciones e inecuaciones
- Proporcionalidad. Regla de tres
- Figuras planas. Áreas y perímetros
- Circunferencia
- Estadística. Cuadro de frecuencias. Gráficos
- Porcentajes

#### Razonamiento Matemático

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

## TEMARIO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA

### PRIMER AÑO DE SECUNDARIA

- Leyes de exponentes
- Polinomios
- Productos notables
- Conjuntos (relaciones, operaciones y problemas)
- Números naturales (operaciones y problemas)
- Sistemas de numeración. Cambios de base
- Divisibilidad. Números primos. MCD y MCM
- Números enteros y racionales (operaciones y problemas)
- Ecuaciones e inecuaciones con una variable (problemas)
- Ángulos, triángulos y polígonos
- Áreas de regiones poligonales

#### Razonamiento Matemático

- Conjuntos. Conteo de figuras. Cuatro operaciones. Razonamiento lógico. Analogías y distribuciones. Regla de mezcla. Promedios

### SEGUNDO AÑO DE SECUNDARIA

- Conjuntos (relaciones y operaciones). Producto cartesiano
- Números racionales: representación decimal. Decimales periódicos. Generatriz de un decimal periódico. Ecuaciones e inecuaciones en  $\mathbb{Q}$
- Números reales. Intervalos. Ecuaciones en  $\mathbb{R}$  con una y dos variables
- Razones y proporciones. Regla de tres. Proporcionalidad. Regla de mezcla de 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. Gráficas. Tablas de frecuencias

#### Razonamiento Matemático

- Promedios. Razonamiento lógico. Planteo de ecuaciones. Analogías y distribuciones. Porcentajes

### TERCER AÑO DE SECUNDARIA

- Expresiones algebraicas. Polinomios (grados y clases). Operaciones con polinomios. Productos y cocientes notables. Factorización
- Ecuaciones e inecuaciones lineales y cuadráticas. Inecuaciones racionales
- Sistemas de ecuaciones lineales. Matrices y determinantes
- Proporcionalidad. Regla de tres. Reparto proporcional. Porcentajes. Regla de interés y de mezcla
- Triángulos. Líneas notables. Congruencia de triángulos. Polígonos. Cuadriláteros. Circunferencia
- Gráficas. Tablas. Histograma. Polígono de frecuencias. Medidas de tendencia central
- Experimento aleatorio. Espacio muestral. Probabilidad de un evento. Álgebra de eventos

#### Razonamiento Matemático

- Cuatro operaciones. Razonamiento lógico. Razonamiento inductivo. Planteo de ecuaciones. Lógica proposicional. Analogías y distribuciones

### CUARTO AÑO DE SECUNDARIA

- Conjuntos. Magnitudes proporcionales
- Porcentaje. Regla de interés
- Ecuaciones e inecuaciones lineales y cuadráticas.
- Sistema de ecuaciones
- Sucesiones. Progresión aritmética y geométrica
- Funciones. Dominio y rango. Funciones elementales y sus gráficas. Operaciones con funciones
- Números complejos
- Triángulos. Polígonos. Circunferencia. Teorema de Thales. Semejanza de triángulos. Teorema de Pitágoras. Relaciones métricas
- Áreas de regiones poligonales
- Rectas y planos en el espacio. Poliedros. Áreas y volumen
- Distancia entre puntos. Pendiente. Ecuaciones de la recta. Rectas paralelas y rectas perpendiculares. Circunferencia. Parábola.
- Sistemas de medida angular. Razones trigonométricas. RT de ángulos notables
- Longitud de arco y área del sector circular.
- Experimento aleatorio. Espacio muestral. Probabilidad de un evento. Álgebra de eventos

#### Razonamiento Matemático

- Sucesiones. Cuatro operaciones. Razonamiento lógico. Razonamiento inductivo. Analogías y distribuciones. Planteo de ecuaciones. Áreas de regiones sombreadas

## QUINTO AÑO DE SECUNDARIA

- Magnitudes proporcionales. Regla de interés
- 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
- Sistemas de ecuaciones con más de dos variables
- Sistemas de inecuaciones con dos variables. Determinación de la región factible. Maximización y minimización
- 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
- Ecuación de la recta. Circunferencia, elipse, parábola e hipérbola.
- Sistema de medida angular. RT de ángulos notables. Identidades trigonométricas. Círculo trigonométrico. RT de ángulos compuestos. Funciones trigonométricas. Transformación a producto. Resolución de triángulos. Ángulos verticales y horizontales. Ecuaciones trigonométricas. Límites trigonométricos.
- Propositiones lógicas.