

IX CONCURSO DE MATEMÁTICA BINARIA 2021

4° DE PRIMARIA A 5° DE DECUNDARIA



En Editorial Binaria estamos convencidos de apostar por la educación en el Perú, especialmente en la rama de las matemáticas, es por eso que decidimos, a pesar de las circunstancias, llevar a cabo nuestro “IX Concurso de Matemática Binaria 2021”, que empezó el año 2011 y en esta ocasión se desarrollará con un formato distinto, pero mantendremos, como siempre, la calidad en las pruebas.

Este año los estudiantes, a diferencia de la edición pasada, tendrán un **Simulacro**, una **Ronda Clasificatoria**, y una **Ronda Final**. Además, los estudiantes tendrán acceso a nuestra **plataforma educativa** (www.editorialbinaria.com) donde podrán desarrollar los problemas más difíciles de la ronda clasificatoria.

Creemos firmemente que los eventos que realizamos contribuyen a la mejora de la educación en nuestro país y el Concurso Binaria, no es la excepción. ¡Le invitamos a participar!

1. Objetivos

Los principales objetivos de nuestro concurso son:

- Estimular y difundir el estudio de la matemática por medio de la resolución de problemas no rutinarios, que no solo involucren conocimientos, sino ingenio y creatividad.
- Promover el desarrollo de jóvenes talentos en el ámbito escolar.
- Propiciar la sana competencia
- Mejorar la calidad de las competencias matemáticas en nuestro país.

2. Organización y fechas

El IX Concurso de Matemática Binaria 2021 es organizado por la Editorial Binaria. Este año tendremos una ronda clasificatoria y una ronda final, además los estudiantes a lo largo de todo el concurso podrán desarrollar 1 simulacro y asistir a 1 sesión de video.

SIMULACRO
2 y 3 DE OCTUBRE

RONDA CLASIFICATORIA
9 Y 10 DE OCTUBRE

SESIÓN DE VIDEO
17 DE OCTUBRE



RONDA FINAL
23 Y 24 DE OCTUBRE



***Con respecto a la ronda clasificatoria y la ronda final:** Toda la información la puede encontrar en la sección 4 y 5 de este reglamento.

***Con respecto al simulacro:** Este será tomado en nuestra plataforma virtual en los siguientes horarios:

NIVEL	GRADOS	FECHA	HORARIO
NIVEL I	4° y 5° de primaria	02 /10	10: 00 a. m
NIVEL II	6° primaria y 1° de secundaria	02 /10	3: 00 p. m
NIVEL III	2° y 3° de secundaria	03 /10	10: 00 a. m
NIVEL IV	4° y 5° de secundaria	03 /10	3: 00 p. m

Los resultados de los simulacros serán dados por el sistema inmediatamente después de que el estudiante termine su prueba.

***Con respecto a las sesión de video:** Este será estrenado en nuestra plataforma el día 17 de octubre. En esta sesión de video a los estudiantes se les explicará los problemas más difíciles de la ronda clasificatoria de cada nivel. Los videos permanecerán en la plataforma educativa, durante todo el evento para que los estudiantes lo puedan ver en el horario más conveniente para ellos.

3. Participación e inscripción

Pueden participar alumnos desde 4° grado de primaria hasta el 5° de secundaria de todo el país, sin ninguna excepción.

La inscripción se realizará únicamente a través de nuestra página web: www.ebinaria.com, en las siguientes fechas: **DESDE EL 24 DE AGOSTO HASTA EL 28 DE SETIEMBRE.**

3.1 INSCRIPCIÓN INDIVIDUAL

- El estudiante debe disponer de una cuenta de correo electrónico activa donde recibirá toda la información referente al concurso.

Para que tu inscripción sea exitosa deberás realizar los siguientes pasos:

PASO 1:

Realizar el pago de S/ 15.00 en cualquiera de nuestros medios de pago (al final de esta sección podrás encontrar estos datos). Si el pago ha sido realizado por Yape o por transferencia, deberán realizar una captura de pantalla de dicho pago. En caso de que tengan un voucher de pago, deberán tomar una foto de éste, lo más nítida posible.

PASO 2:

Una vez realizado el pago, el estudiante ingresará a nuestra página web (www.ebinaria.com) para realizar su inscripción. Deberá escoger la opción de inscripción individual y proceder a llenar todos los datos solicitados correctamente. En caso de que el estudiante omita algún dato, éste no será considerado en el orden de mérito. Por último el sistema le pedirá al estudiante subir la captura de pantalla o foto de su comprobante de pago. Al terminar de llenar todos los datos y presionar registrarme, inmediatamente el estudiante recibirá un correo confirmándole que su inscripción ha sido realizada exitosamente.

3.2 INSCRIPCIÓN POR DELEGACIÓN

- Cada Institución Educativa o Grupo de Estudios debe nombrar a un profesor tutor, quien será el encargado de la inscripción de toda su delegación, de incentivar y orientar la correcta participación de sus estudiantes. Además, él (o ella) será el encargado de hacer las coordinaciones con la Organización, en caso sea necesario.
- Tanto el tutor como los estudiantes deberán de disponer de una cuenta de correo electrónico activa donde recibirán toda la información referente al concurso.

Para que tu inscripción sea exitosa deberás realizar los siguientes pasos:

PASO 1:

Realizar el pago total de toda su delegación en cualquiera de nuestros medios de pago (al final de esta sección podrá encontrar estos datos). Si el pago ha sido realizado por Yape o por transferencia, deberán realizar una captura de pantalla de dicho pago. En caso de que tengan un voucher de pago, deberán tomar una foto de éste, lo más nítida posible.

PASO 2:

Ingresar a nuestra página web: www.ebinaria.com e ingresar a inscripción por delegación, seguir los enlaces para la inscripción y completar los datos solicitados. Es necesario que el tutor cuente con los siguientes datos de sus estudiantes:

- Nombres completos
- DNI
- Correo electrónico (debe ser el correo del alumno y deberá estar activo).

En este paso también se le solicitará al tutor que coloque todos sus datos y los de su Institución Educativa. Y por último el tutor deberá subir el comprobante de pago. Una vez terminada la inscripción le llegará a su correo la confirmación.

MEDIOS DE PAGO	ENTIDAD BANCARIA	TITULAR	TELÉFONO / N° DE CUENTA		
		Deyvis Villanueva Solórzano	Cuenta en Soles	04-091-891072	
		Juan Neyra Faustino	Cuenta en Soles	194-94786602-0-40	
			CCI	002-19419478660204098	
		Juan Neyra Faustino	926330163		
	INSCRIPCIÓN INDIVIDUAL S/15.00		INSCRIPCIÓN POR DELEGACIÓN A partir de 20 alumnos el costo por estudiante es de S/ 12.00 de lo contrario el costo por estudiante es de S/ 15.00		

4. Ronda clasificatoria (Eliminatoria)

- Antes de empezar la prueba, el estudiante deberá leer detenidamente las indicaciones, que la plataforma virtual le facilitará para conocer el sistema de calificación y proceso de la prueba.
- El alumno deberá resolver esta prueba **sin ayuda de nadie**, esperamos contar con el apoyo de los padres y asesores para poder llevar a cabo esta prueba satisfactoriamente.
- Recomendamos dar las pruebas en una **computadora que tenga conexión por cable a internet** en vez de wifi para evitar inconvenientes de conexión. **No nos haremos responsables por fallas o mala calidad de su conexión a internet.**
- Esta prueba serán dadas a través de nuestra plataforma virtual y **no se tendrá en cuenta la hora de entrega**, así que se recomienda a los estudiantes que revisen con cuidado sus respuestas antes de finalizar su prueba, ya que disponen de tiempo suficiente. A continuación, detallamos los horarios de cada nivel:

RONDA CLASIFICATORIA			
FECHAS Y HORARIOS	NIVEL	DÍA	HORA
	NIVEL I 4° y 5° de primaria	09/10	10: 00 a. m
	NIVEL II 6° primaria y 1° de secundaria	09/10	3: 00 p. m
	NIVEL III 2° y 3° de secundaria	10/10	10: 00 a. m
	NIVEL IV 4° y 5° de secundaria	10/10	3: 00 p. m

- La prueba de cada nivel tendrá **15 preguntas de opción múltiple** y una duración de **1 hora con 30 minutos**. (Para ver el temario por cada nivel diríjase a la sección 7.)
- Los resultados de la ronda clasificatoria se publicarán el mismo domingo **10 de octubre a partir de las 7 p. m.**, el alumno deberá ingresar con su usuario y contraseña a nuestra plataforma virtual para poder visualizar sus resultados.
- Es importante recalcar que el sistema de calificación y premiación **es por grados**, es decir, cada alumno compite solamente con los de su grado, y en consecuencia habrá un cuadro de méritos por cada grado. Los detalles de la calificación serán especificados al estudiante por el sistema antes de empezar la prueba.

***Importante:**

La lista de clasificados será publicada en nuestra página web, en la sección de noticias, el día 13 de octubre.

5. Ronda final

- La prueba de la ronda final se aplicará los días **23 y 24 de octubre** y será tomada por el aplicativo **ZOOM**.
- Un día antes de la prueba los estudiantes ingresarán a la plataforma educativa para conocer el ID y contraseña.
- Recomendamos dar la prueba en una computadora que tenga **conexión por cable a internet** en vez de wifi para evitar inconvenientes de conexión.
- A tener en cuenta. Al entrar al ZOOM, el estudiante, deberá colocar sus nombres y apellidos completos para poder darles acceso a la prueba. **En caso contrario se les mantendrá en sala de espera, hasta que coloquen bien sus datos.**
- Los resultados de los ganadores serán publicados el día **28 de octubre** en nuestra página web, en la sección de noticias.

Detalles de la Prueba :

- La prueba contará con la siguiente estructura
 - Parte I: 10 preguntas de opción múltiple.
 - Parte II: 5 preguntas para escribir una respuesta numérica.
- A continuación detallaremos las fechas y horarios de cada nivel:

RONDA FINAL			
FECHAS Y HORARIOS	NIVEL	DÍA	HORA
	NIVEL I 4° y 5° de primaria	23 / 10	10: 00 a. m
	NIVEL II 6° primaria y 1° de secundaria	23 / 10	3: 00 p. m
	NIVEL III 2° y 3° de secundaria	24 / 10	10: 00 a. m
	NIVEL IV 4° y 5° de secundaria	24 / 10	3: 00 p. m

- Los detalles de la calificación serán especificados al estudiante por los organizadores a través del ZOOM, antes de empezar la prueba.

6. Premiación

6.1 Para los alumnos

Se darán los siguientes premios en cada grado:

- Al menos una medalla de oro.
- Al menos dos medallas de plata.
- Al menos tres medallas de bronce.
- Un libro para cada alumno medallista.
- Polos a los medallistas.

Las decisiones tomadas por los organizadores son inapelables. Como no hay desempate por tiempo, están previstos los empates. Alumnos que tengan el mismo puntaje recibirán el mismo conjunto de premios (salvo en la entrega de los premios en efectivo que sí tendrán un criterio de desempate).

En caso de empate, el criterio de desempate será tomar problemas adicionales a los estudiantes por el aplicativo ZOOM.

A los estudiantes ganadores se les enviará sus premios a sus ciudades previa coordinación.

A los **3 primeros estudiantes con los mejores puntajes de cada grado**, se les dará un premio en efectivo de **S/ 100.00**. La entrega de este premio será por medio de una transferencia bancaria, previa coordinación con los ganadores.

6.2 Para los profesores

Para premiar a los profesores, se tendrá en cuenta la cantidad de inscritos que hayan tenido.

A los profesores que tuvieron como mínimo 30 estudiantes inscritos, se les otorgará **media beca para nuestro "II Taller Virtual de Olimpiadas Matemáticas"**.

A los profesores que tuvieron como mínimo 50 estudiantes inscritos, se les otorgará una beca completa para dicho taller.

7. Temario

Considerar este temario solo como una guía. La mayoría de problemas estarán de acuerdo a este temario, pero debido a la característica de este concurso de incluir problemas nuevos o que involucren creatividad, podría ocurrir que unos pocos problemas escapen de este temario o que sean difíciles de clasificarlos en un tema específico.

Nivel 1: Cuarto y Quinto de Primaria

- Razonamiento Matemático: Secuencias gráficas y numéricas. Conteo de figuras. Conteo de números (números consecutivos, números pares, impares, etc.). Cuantificadores (uso de las palabras todos, alguno, ninguno). Relaciones entre segundos, minutos, horas, días, semanas, etc. Problemas de edades. Planteo de Ecuaciones. Problemas de percepción espacial.
- Aritmética: Conjuntos (cantidad de elementos, unión, intersección). Comparación de números naturales. Las cuatro operaciones básicas en el conjunto de los números naturales (incluye división exacta e inexacta). Descomposición polinómica de un número natural. Fracciones (operaciones con fracciones y comparación). Equivalencias y canjes con monedas (S/ 0.10, S/ 0.20, S/ 0.50, S/ 1.00, etc.) y billetes. Operaciones con números pares e impares (paridad). Problemas con suma y producto de dígitos de un número. Definición de cuadrado y cubo perfecto.
- Geometría: Reconocimiento de polígonos según el número de lados (cuadrilátero, pentágono, hexágono, etc). Unidades de medida de longitud y área. Área y perímetro de polígonos (incluye cuadrado y rectángulo). Eje de simetría (simétrico de una figura con respecto a una recta). Problemas con segmentos, puntos que dividen un segmento en partes iguales.

Nivel 2: Sexto de Primaria y Primero de Secundaria

Todos los temas del Nivel 1, más:

- Razonamiento Matemático: Razonamiento lógico (incluye verdades y mentiras). Problemas de objetos que se mueven a rapidez constante. Problemas que involucren orden de datos.
- Aritmética: Conjuntos (operaciones con conjuntos, número de subconjuntos, problemas de clasificación con 2 o 3 conjuntos). Porcentajes. Problemas con dígitos (cripto-aritmética). Cuadros estadísticos, diagramas de barras. Promedios. Orden y operaciones con números decimales. Proporcionalidad directa e inversa.

- Teoría de Números: Teoría de divisibilidad (múltiplos y divisores, restos). Criterios de divisibilidad (por 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 11). Números primos y compuestos (descomposición canónica). Cantidad de divisores de un número.
- Matemática Discreta: Principios básicos del conteo (principio de la suma y producto). Inducción. Problemas de tableros (cobrimiento de tableros con fichas y números en tableros).
- Geometría: Unidades de medida de longitud, área y volumen. Reconocimiento de sólidos geométricos básicos. Área lateral y volumen de prisma. Clasificación y propiedades de triángulos. Clasificación y propiedades de cuadriláteros. Área y perímetro del triángulo, trapecio y rombo. Polígonos regulares. Ángulos en figura geométricas. Área del círculo. Transformación de figuras geométricas: simetría, traslación, ampliación y reducción.

Nivel 3: Segundo y Tercero de Secundaria

Todos los temas de los Niveles 1 y 2, más:

- Razonamiento Matemático: Conectivos lógicos y cuantificadores. Problemas con relojes (incluye ángulo formado por las manecillas del reloj). Sumatorias básicas.
- Aritmética: Mezclas, Progresión aritmética y geométrica, Magnitudes proporcionales. Operaciones y orden en el conjunto de los números enteros. Operaciones y orden en el conjunto de los números racionales. Cuadros estadísticos, frecuencia, diagramas circulares. Media, mediana y moda.
- Álgebra: Expresiones algebraicas (leyes de exponentes, productos notables). Polinomios. División de polinomios (cociente y residuo). Ecuaciones de segundo grado. Inecuaciones lineales (intervalos). Sistemas de ecuaciones lineales. Noción de función (incluye dominio y rango). Función lineal y su gráfica. Álgebra: Expresiones algebraicas (leyes de exponentes, productos notables).
- Teoría de Números: Criterios de divisibilidad por 2 y 5. Máximo común divisor y mínimo común múltiplo. Propiedades de los divisores de un número. Suma y producto de divisores de un número. Nociones básicas de congruencia en el conjunto de los enteros. Propiedades de cuadrados y cubos perfectos.
- Geometría: Segmentos y ángulos. Triángulos (incluye desigualdad triangular). Congruencia de triángulos. Teorema de Pitágoras. Áreas de regiones triangulares y cuadrangulares. Rotación de figuras. Volumen y área superficial del cubo, prisma recto y pirámide. Ideas básicas de semejanza de triángulos (proporcionalidad de los lados). Coordenadas de un punto en el plano cartesiano.
- Matemática Discreta: Conteo (permutaciones, combinaciones, conteo por complemento). Principios de las casillas. Paridad. Invariantes. Juegos matemáticos. Introducción a la probabilidad.

Nivel 4: Cuarto y Quinto de Secundaria.

Todos los temas de los niveles 1, 2 y 3, más:

- Álgebra: Desigualdad de la media aritmética – media geométrica. Funciones y sus gráficas. Tipos de funciones (inyectivas, sobreyectivas, biyectivas). Ecuaciones polinómicas (análisis de raíces). Función cuadrática y análisis de la discriminante. Interpretación de gráficas de funciones. Ecuaciones e inecuaciones con valor absoluto. Ecuaciones e inecuaciones con radicales. Sistema de ecuaciones (lineales y no lineales). Binomio de Newton.
- Geometría: Semejanza de triángulos. Propiedades de cuadriláteros. Circunferencia (relación de ángulos y arcos). Cuadriláteros cíclicos. Relaciones métricas. Puntos notables. Teoremas de Menelao y Ceva. Geometría analítica: coordenadas de un punto y ecuación de la recta.
- Trigonometría: Sectores circulares, Resolución de triángulos rectángulos. Identidades trigonométricas. Razones trigonométricas de la suma y diferencia de dos ángulos, del ángulo doble y triple. Transformaciones trigonométricas. Ecuaciones trigonométricas.
- Teoría de Números: Teoremas de Euler y Fermat. Parte entera y parte fraccionaria de un número real. Ecuaciones diofánticas.
- Matemática Discreta: Conteo (permutación con repetición, distribuciones con restricciones). Método de Recurrencia. Fórmula de Euler para poliedros.

Contacto e informes

- Teléfonos: 979722323, 923068479
- Facebook: <http://www.facebook.com/e.binaria>
- Correo electrónico: e.binaria@gmail.com
- Página Web: <http://www.ebinaria.com>

