

# NEWTON

CENTRO ACADÉMICO

COORPORACIÓN EDUCATIVA CRISTIANA



# NEWTON

ESPERANZA - TRUJILLO - LA LIBERTAD  
Av. Condorcanqui # 2583



## 2<sup>do</sup> CONCURSO NACIONAL DE MATEMÁTICA

# 2018



**SÁBADO  
9  
JUNIO**



Plaza de Armas de Trujillo - La Libertad

**Auspician:**  
**COLEGIOS PROLOG**  
Educación total



**EDITORIAL HEURÍSTICA**  
Innovación en la ciencia

- I ORGANIZACIÓN**
- 1. ORGANIZADORES**  
El 2do Concurso Nacional de Matemática 2018 es organizado por la INSTITUCION EDUCATIVA PARTICULAR CRISTIANA NEWTON – ESPERANZA.
- 2 RESPONSABLES**  
Los responsables de la Dirección, el Control y la Coordinación General del concurso:  
- Departamento de Actividades de la INSTITUCION EDUCATIVA PARTICULAR CRISTIANA NEWTON – ESPERANZA.
- II ESTRUCTURA DEL CONCURSO**  
- El Concurso se realizará en una fase única y por grados  
- Los alumnos rendirán una prueba correspondiente al año de estudio que se encuentran cursando.  
Los puestos ganadores se determinarán por el máximo puntaje obtenido según la categoría inscrita.
- III INSCRIPCIONES**  
- Las inscripciones se realizarán UN DIA ANTES hasta una hora antes de haber empezado el concurso, únicamente a través de nuestras oficinas  
- La inscripción es un costo mínimo de ocho soles (S/ 8.00soles)  
- Cualquier consulta sobre el concurso será atendida a través del teléfono 044-228492 o escribiendo a Facebook: Newton LA Esperanza
- IV LOS PARTICIPANTES**  
- Pueden participar todos los alumnos de Inicial: 3, 4 y 5 años; Primaria: 1ero al 6to grado; Secundaria: 1ero al 5to año.  
- La participación de los alumnos será por medio de su institución educativa,  
- El número de alumnos participantes es ilimitado por grado en cada Institución Educativa  
- Los participantes rendirán la prueba del grado que cursan.  
- No podrá haber suplantación, si se evidencia este caso, el participante será descalificado.
- v FECHA DE LA PRUEBA**
- ✓ Se llevará a cabo el día 09 de JUNIO en el local de “LA ESPERANZA” COLEGIO CRISTIANO NEWTON (AV. CONDORCANQUI N°2583- AL COSTADO DE LA URBA)
  - ✓ Primer turno: Ingreso de alumnos de 7.30am a 8:00am  
INICIAL: Inicio de la prueba: 08.00am  
Término de la prueba: 09.00am
  - ✓ Segundo turno; Ingreso de alumnos de 9.00am a 9.30am  
PRIMARIA: Inicio de la prueba: 9:30am  
Término de la prueba: 10.30am
  - ✓ Tercer turno ; Ingreso de alumnos de 10.30m a 11:00m  
SECUNDARIA: Inicio de la prueba: 11:00am  
Término de la prueba: 12.00pm
  - ✓ Cuarto turno ; Ingreso de alumnos de 12.00m a 12:30m  
SECUNDARIA: Inicio de la prueba: 12:30am  
Término de la prueba: 1.30pm
-

- ✓ No está permitido el ingreso de celulares, cámaras fotográficas, mp3, calculadoras y cualquier aparato electrónico al aula donde se rendirá el examen; caso contrario, el alumno será automáticamente descalificado del concurso.
- ✓ No se permitirá el ingreso de los padres de familia, excepto al asesor con sus delegaciones, para evitar las aglomeraciones.
- ✓ El asesor será quien verifique la instalación de los alumnos para rendir el examen.

#### vi **ELABORACIÓN DE LA PRUEBA**

- Las preguntas comprenden temas del área de Matemática así como de Razonamiento Matemático y serán detalladas en el temario adjunto.
- La prueba constará de 20 preguntas para Inicial, 20 preguntas para los grados de primaria y de 20 para los grados de secundaria.
- De las 20 preguntas del examen para el nivel secundario; tres (3) de ellas son preguntas que corresponde a la ONEM.

#### vii **DE LA CALIFICACIÓN DE LA PRUEBA**

- A los alumnos se les entregará una hoja óptica donde poner sus datos personales y registrar con marcas, usando el lápiz 2B, sus respuestas.
- El puntaje será según el siguiente detalle:

##### **PRUEBA TIPO INICIAL**

Preguntas	N° de Preguntas	Puntaje	Puntaje en contra	Total
Matemática	20	10	-2	200
<b>TOTAL N° DE PREGUNTAS:</b>	<b>20</b>	<b>PUNTAJE TOTAL SECUNDARIA:</b>	<b>200</b>	

##### **PRUEBA TIPO PRIMARIA**

Preguntas	N° de Preguntas	Puntaje	Puntaje en contra	Total
Matemática	20	10	-2	200
<b>TOTAL N° DE PREGUNTAS:</b>	<b>20</b>	<b>PUNTAJE TOTAL SECUNDARIA:</b>	<b>200</b>	

##### **PRUEBA TIPO SECUNDARIA**

Preguntas	N° de Preguntas	Puntaje	Puntaje en contra	Total
Matemática	20	10	-2	200
<b>TOTAL N° DE PREGUNTAS:</b>	<b>20</b>	<b>PUNTAJE TOTAL SECUNDARIA:</b>	<b>200</b>	

- La publicación de los resultados se realizará el mismo día a las 5pm por nuestro Facebook: NEWTON LA ESPERANZA, PARA EL NIVEL INICIAL, PRIMARIA y SECUNDARIA
- Si en caso hay una pregunta mal planteada se anula dicha pregunta
- Los resultados son inapelables. Cualquier punto no previsto en las presentes bases, será resuelto por la Comisión Organizadora.

viii

## **PREMIACIÓN DEL ALUMNO**

### **1er. lugar (INICIAL, PRIMARIA Y SECUNDARIA POR CADA GRADO)**

- **MEDALLA DE ORO + 1 LIBRO**
- 1 beca para nuestro ciclo escolar vacacional ACADEMIA NEWTON LA ESPERANZA
- Diploma de honor

### **2do. lugar (PRIMARIA Y SECUNDARIA POR CADA GRADO)**

- 1/2 beca para nuestro ciclo vacacional escolar ACADEMIA NEWTON LA ESPERANZA
- **MEDALLA DE PLATA**
- Diploma de honor
- 

### **3er lugar (PRIMARIA Y SECUNDARIA POR CADA GRADO)**

- 1/2 beca para nuestro ciclo escolar ACADEMIA NEWTON LA ESPERANZA
- **MEDALLA DE BRONCE**
- Diploma de honor

Para el cómputo general de colegios se considerará la suma de puntajes según el cuadro de puntajes dentro de sus alumnos premiados esto se aplica a las I.E. públicas y privadas.

**NIVEL INICIAL: GALLARDETE CAMPEON INICIAL**

**NIVEL PRIMARIO: GALLARDETE CAMPEÓN PRIMARIA**

**NIVEL SECUNDARIA: GALLARDETE CAMPEÓN SECUNDARIA**

Para los asesores de cada Institución que inscriban, serán premiados de la siguiente manera.

- ✓ Mínimo 20 alumnos = 20
- ✓ Mínimo 30 alumnos = 30
- ✓ Mínimo 40 alumnos = 50

# TEMARIO

## NIVEL INICIAL

### 3 AÑOS

- Relaciones espaciales: derecha - izquierda, arriba - abajo, delante de - atrás de, dentro - fuera, largo - corto, grueso - delgado, grande - pequeño.
- Figuras geométricas.
- Cuerpos geométricos.
- Conjunto.
- Números naturales hasta el 10.
- Comparación de números.
- Números ordinales.
- Adición y sustracción; problemas.
- Conteo de figuras.
- Conteo de cubos.
- Sucesiones (gráficos, numéricas).

### 4 AÑOS

- Relaciones espaciales: a la derecha - a la izquierda, delante de - atrás de, arriba - abajo, dentro - fuera, etc.
- Clasifican objetos de acuerdo a uno o dos propiedades comunes.
- Cuantificadores: todos, algunos, uno, ninguno.
- Figuras y cuerpos geométricos.
- Conjuntos.
- Números naturales hasta el 20.
- Comparación de números.
- Números: anterior y posterior.
- La decena.
- Número: par e impar, doble - mitad.
- Números ordinales.
- La adición - sustracción; problemas.
- Conteo de figuras.
- Conteo de cubos.
- Sucesiones (gráficos, numéricas).
- Analogías.

### 5 AÑOS

- Relaciones espaciales: a la derecha - a la izquierda, delante de - atrás de, arriba - abajo, dentro - fuera, etc.
- Clasifican objetos de acuerdo a uno o dos propiedades comunes.
- Cuantificadores: todos, algunos, uno, ninguno.
- Figuras y cuerpos geométricos.
- Conjuntos.
- Números naturales hasta el 30.
- Tablero de valor posicional.
- Comparación de números.
- Número: anterior y posterior.
- La decena - docena.
- Números: par e impar, doble y mitad.
- Números ordinales.
- La adición - sustracción; problemas.
- Conteo de figuras.
- Conteo de cubos.
- Sucesiones (gráficas, numéricas).
- Analogías.
- Pirámides.
- Razonamiento lógico.
- Criptoaritmética (+, -).

## NIVEL PRIMARIA

### PRIMER GRADO

- Clasificación de figuras y cuerpos geométricos.
- Conjuntos determinación, relación, pertenencia e inclusión. Diagrama de Venn, Operaciones (unión, intersección y diferencia).
- Numeración, lectura y escritura.
- Operaciones con números menores que 100, tablero valor posicional, problemas.
- La decena, docena, mitad, doble y triple.
- Adición y sustracción (propiedades y problemas).
- Ecuaciones e inecuaciones.
- Fracciones (gráficas y equivalencias)
- Unidades de medidas (longitud, masa, tiempo).
- Áreas y perímetros.
- Conteo de figuras y cubos.
- Sucesiones (numéricas y gráficas).
- Analogías y distribuciones.
- Operadores matemáticos.
- Criptoaritmética.
- Pirámide.
- Trazos de figuras.
- Razonamiento lógico.

### SEGUNDO GRADO

- Líneas, figuras y cuerpos geométricos, elementos.
- Conjuntos, determinación, clases, relación pertenencia y no pertenencia, diagrama de Venn, operaciones (unión, intersección y diferencia).
- Numeración, lectura y escritura. Operaciones con números menores que 1000, tablero de valor posicional comparaciones posterior y anterior.
- Ecuaciones e inecuaciones.
- Fracciones, clases, representación gráfica, equivalentes, problemas.
- Adición, sustracción, multiplicación y división (propiedades y problemas).
- Potenciación, unidades de medidas (longitud, masa, tiempo).
- Áreas y perímetros.
- Conteo de figuras.
- Conteo de cubos.
- Sucesiones (numéricas y gráficas)
- Analogías y distribuciones.
- Operaciones matemáticas.
- Criptoaritmética.
- Pirámide.
- Trazos de figuras.
- Razonamiento lógico.

### TERCER GRADO

- Conjuntos, clases, determinación, operaciones.
- Conjunto potencia.
- Numeración, lectura y escritura hasta 10000. Comparaciones anterior y posterior.
- Tablero valor posicional.
- Números ordinales y romanos.
- Cuatro operaciones y fundamentales (+, -, x, ÷). Propiedades y problemas.
- Complemento aritmético. Problemas.
- Potenciación.
- Divisibilidad: múltiplos y divisores. Criterios de divisibilidad.

- Fracciones, clases, equivalencia. Problemas.
- Operaciones combinadas.
- Números decimales.
- Ecuaciones e inecuaciones.
- Figuras y sólidos geométricos. Clases y elementos.
- Áreas y perímetros.
- Unidades de medida (longitud, masa y tiempo).
- Sistema Monetario. Problemas.
- Conteo de figuras.
- Sucesiones y series.
- Analogías y distribuciones.
- Criptoaritmética.
- Operadores matemáticos.
- Trazos de figuras.
- Razonamiento lógico.

#### CUARTO GRADO

- Conjunto, clases, determinación, operaciones.
- Conjunto potencia.
- Numeración, tablero valor posicional. Anterior, posterior y comparaciones.
- Números ordinales y romanos.
- Seis operaciones fundamentales. Propiedades y problemas.
- Complemento aritmético. Problemas.
- Divisibilidad.
- Números primos.
- M.C.D y M.C.M.
- Fracciones y números decimales. Problemas.
- Operaciones combinadas.
- Ecuaciones e inecuaciones.
- Figuras y sólidos geométricos. Clases y elementos.
- Áreas y perímetros
- Unidades de medida (longitud, masa, tiempo y capacidad).
- Sistema Monetario. Problemas.
- Conteo de figuras.
- Sucesiones y series.
- Analogías y distribuciones.
- Criptoaritmética.
- Operadores matemáticos.
- Trazo de figuras.
- Razonamiento lógico.

#### QUINTO GRADO

- Operaciones en los números naturales.
- Teoría de conjuntos.
- Numeración.
- Divisibilidad, números primos. M.C.M. y M.C.D.
- Fracciones. Decimales generatrices. Problemas.
- Proporcionalidad, regla de tres simple, porcentajes.
- Teoría de exponentes. Productos notables. Polinomios.
- Ecuaciones e inecuaciones.
- Teoría de los números: divisibilidad, clasificación, M.C.M. y M.C.D.
- Segmentos, ángulos, triángulos, cuadriláteros, polígonos, circunferencia.
- Perímetros de regiones planas.
- Cuatro operaciones.
- Planteo de ecuaciones.
- Conteo de figuras.
- Criptogramas.

- Series. Analogías y distribuciones.
- Cortes y estacas.

#### SEXTO GRADO

- Operaciones en los números naturales.
- Teoría de conjuntos.
- Numeración.
- Divisibilidad, números primos. M.C.M. y M.C.D.
- Fracciones. Decimales generatrices. Problemas.
- Proporcionalidad, regla de tres simple, porcentajes.
- Teoría de exponentes. Productos notables. Polinomios.
- Factorización.
- Ecuaciones e inecuaciones.
- Teoría de los números: divisibilidad, clasificación, M.C.M. y M.C.D.
- Segmentos, ángulos, triángulos, cuadriláteros, polígonos, circunferencia.
- Perímetros de regiones planas.
- Cuatro operaciones.
- Planteo de ecuaciones.
- Conteo de figuras.
- Criptogramas.
- Series, analogías y distribuciones.
- Cortes y estacas.
- Operadores matemáticos

#### NIVEL SECUNDARIA

##### PRIMER AÑO

- Teoría de conjuntos.
- Conjunto de números naturales.
- Operaciones con números naturales y problemas.
- Divisibilidad, números primos M.C.M. y M.C.D.
- Operaciones con racionales.
- Números fraccionarios.
- Potenciación, radicación.
- Teoría de exponentes, Productos notables, Polinomios.
- Factorización.
- Ecuaciones e inecuaciones de primer grado.
- Desigualdades.
- Segmentos, ángulos, triángulos, cuadriláteros, polígonos y circunferencia.
- Sólidos geométricos (Volúmenes).
- Sucesiones y analogías, conteo de figuras.
- Operadores, porcentajes, relojes, conjuntos y planteo de ecuaciones.
- Razones Trigonométricas en ángulos agudos.

##### SEGUNDO AÑO

- Divisibilidad, conteo de números, M.C.M. y M.C.D.
- Operaciones combinadas.
- Fracciones y decimales, generatriz de un número decimal.
- Proporcionalidad.
- Números reales. Valor absoluto. Intervalos.
- Potenciación, radicación.
- Exponentes y radicales, racionalización.
- Expresiones algebraicas. Monomios y polinomios. Operaciones.
- Números complejos.
- Ecuaciones e inecuaciones de primer grado.

- Desigualdades.
- Funciones.
- Segmentos, ángulos, triángulos, cuadriláteros, polígonos, circunferencia, áreas.
- Sólidos geométricos (Volúmenes).
- Operadores, sucesiones y analogías. Porcentaje. Relojes. Regla de tres, planteo de ecuaciones, cuatro operaciones, conteo de figuras.
- Razones Trigonómicas en ángulos agudos.

#### TERCER AÑO

- Probabilidades.
- Análisis combinatorio.
- Estadística.
- Proporcionalidad.
- Tanto por ciento.
- Mezcla.
- Exponentes radicales.
- Polinomios. Clasificación, grados. Operaciones.
- Productos notables. División (Ruffini y Horner).
- Factorización. Casos. Fracciones algebraicas.
- Números complejos.
- Ecuaciones e inecuaciones de 1er grado.
- Ecuaciones e inecuaciones de segundo grado.
- Sistema de ecuaciones lineales.
- Funciones, dominio y rango.
- Segmentos, ángulos, triángulos (congruencia, semejanza), cuadriláteros, polígonos, circunferencias, áreas.
- Relaciones métricas en la circunferencia y en el triángulo rectángulo.
- Introducción a Geometría del espacio (Sólidos, Volúmenes).
- Razones Trigonómicas en ángulos agudos y aplicaciones en ángulos verticales.
- Razones Trigonómicas de ángulos en posición normal.
- Reducción al primer cuadrante.
- Operadores. Planteo de ecuaciones. Porcentaje. Regla de tres. Relojes. Razonamiento lógico. Criptoaritmética. Sucesiones y analogías.

#### CUARTO AÑO

- Probabilidades.
- Análisis combinatorio.
- Lógica proposicional.
- Estadística.
- Promedios
- Matemática financiera.
- Exponentes radicales.
- Productos notables. División (Ruffini y Horner).
- Factorización. Casos. Fracciones algebraicas.
- Números complejos.
- Matrices y determinantes.
- Desigualdades.
- Valor absoluto.
- Ecuaciones e inecuaciones de primer grado.
- Ecuaciones e inecuaciones de segundo grado.
- Sistema de ecuaciones lineales.
- Funciones, dominio y rango.
- Logaritmos.
- Programación lineal.

- Triángulos (congruencia, semejanza), cuadriláteros, polígonos, circunferencia.
- Relaciones métricas en la circunferencia, triángulo rectángulo y oblicuángulos.
- Áreas de regiones triangulares, cuadrangulares y circulares.
- Geometría del espacio (Sólidos geométricos).
- Razones trigonométricas en ángulos agudos y aplicaciones en ángulos verticales.
- Razones trigonométricas de ángulos en posición normal.
- Reducción al primer cuadrante.
- Geometría analítica (recta, circunferencia, parábola, elipse e hipérbola).
- Operadores. Planteo de ecuaciones. Porcentaje. Regla de tres. Relojes. Razonamiento lógico. Criptoaritmética. Sucesiones y analogías.

#### QUINTO AÑO

- Probabilidades.
- Análisis combinatorio
- Lógica proposicional.
- Estadística.
- Exponentes radicales.
- Productos notables. División (Ruffini y Horner).
- Factorización. Casos. Fracciones algebraicas.
- Números complejos.
- Matrices y determinantes.
- Desigualdades.
- Valor absoluto.
- Ecuaciones e inecuaciones de primer grado.
- Ecuaciones e inecuaciones de segundo grado.
- Sistema de ecuaciones lineales.
- Funciones, dominio y rango.
- Logaritmos.
- Límites.
- Sucesiones y series.
- Programación lineal.
- Relaciones métricas en la circunferencia, triángulo rectángulo y oblicuángulo.
- Áreas de regiones triangulares, cuadrangulares, y circulares.
- Geometría del espacio (Sólidos geométricos).
- Razones trigonométricas en ángulos agudos y aplicaciones en ángulos verticales.
- Razones trigonométricas de ángulos en posición normal.
- Reducción al primer cuadrante.
- Circunferencia trigonométrica.
- Funciones trigonométricas.
- Funciones trigonométricas inversas.
- Ecuaciones trigonométricas e inecuaciones trigonométricas.
- Geometría analítica (recta, circunferencia, parábola, elipse e hipérbola).
- Transformación de coordenadas: traslación y rotación de ejes.
- Operadores. Planteo de ecuaciones. Porcentaje. Regla de tres. Relojes. Razonamiento lógico. Criptoaritmética. Sucesiones y analogías.