VI Concurso de Matemática

Sur Andino 2019

BASES DEL CONCURSO Y TEMÁRIO

Ayaviri – Melgar

VI Concurso de Matemática Sur Andino 2019

1. Presentación

En la **I. E. S. Nuestra Señora de Alta Gracia** estamos convencidos de apostar por la educación en la región, especialmente en la rama de la matemática, por lo cual organizamos el **VI Concurso de Matemática Sur Andino 2019**, que se realizará el día **sábado 7 de setiembre** para alumnos desde primer grado de primaria hasta quinto de secundaria, esperando así contribuir al desarrollo de la educación en nuestra provincia y región.

2. Objetivos

- Estimular y difundir el estudio de la matemática por medio de la resolución de problemas no rutinarios y para la mejora de los resultados de la prueba ECE.
- Promover el desarrollo de niños y jóvenes talentos en el ámbito escolar.
- Propiciar la sana competencia, y el compañerismo entre los participantes.

3. Organización

El VI Concurso de Matemática Sur Andino 2019 es organizado por la I.E.S. Nuestra Señora de Alta Gracia.

Lugar del concurso: I. E. S. Nuestra Señora de Alta Gracia (Ayaviri). Jr. Dos de Mayo s/n

El Comité de selección y elaboración de problemas estará integrado por:

- Docentes especialistas en didáctica de la matemática de la región con su reconocida trayectoria.

4. Participantes

4.1. Alumnos

4.1.1. Pueden participar alumnos desde **Primer grado de Primaria** hasta **Quinto grado de Secundaria** de las Instituciones Educativas (IE) de todas las regiones, sin ninguna excepción.

4.1.2. Habrán tres modalidades: alumnos de las **IE estatales**, alumnos de las **IE particulares** y de la **misma Institución organizadora**. La premiación se realizará por separado, según cada modalidad (en secundaria la IES **Alta Gracia** será otra modalidad).

4.1.3. La participación de los alumnos será por medio de una Institución Educativa, debidamente representada por un profesor asesor y con un **mínimo de 20 estudiantes** (excepto las IE del medio rural).

4.1.4. El día del concurso los alumnos deben ir acompañados del profesor asesor, su credencial y **DNI**.

4.2. Asesores

4.2.1. Cada institución Educativa debe nombrar a un profesor asesor, quien será el encargado de hacer la inscripción de sus alumnos, y hacer las coordinaciones con la Comisión Organizadora.

4.2.2. Los profesores asesores tienen la tarea de incentivar, orientar la correcta participación de sus alumnos y **portar una copia de la nómina de estudiantes** de la IE que representa.

5. Inscripción

5.1. La inscripción de los alumnos está a cargo de cada profesor asesor y se realizará de una de las siguientes formas:

- **Inscripción presencial:** En la I.E.S. Nuestra Señora de Alta Gracia portando algún documento oficial que acredite al estudiante (copia de nómina o boleta de notas original).

Contacto: Prof Esther Cahua Villasante cel 954933770

Prof. Raúl Anccasi Huayllapuma Cel. 951029807.

Prof. Hernán Rito Marconi Huayta Cel. 928260698

Prof. Ros Mery M. Yareta Bobadilla cel. 973853741

- **Inscripción virtual:** Se realiza el depósito en la siguiente cuenta:
  Banco de la Nación Cuenta de Ahorro soles: **04-711-240603** a nombre de **Wily Pilco Aguilar**

  Luego, el profesor asesor debe enviar la lista de alumnos participantes (en formato Excel) al correo ritomarconi@hotmail.com FACEBOOK: RITOMARCONI (el formato de inscripción lo puede descargar de la página http://www.iesaltagracia.edu.pe). Junto al correo, debe **adjuntar el voucher escaneado** para que la inscripción quede registrada. Sin esa información no se procesará la inscripción virtual.
  Contacto (sólo para la inscripción virtual): Prof. Hernán Rito Marconi Huayta Cel. 928260698.

Las inscripciones (presencial o virtual) se podrán realizar en las siguientes fechas: **Desde el día 12 de agosto hasta el día miércoles 04 de setiembre del 2019** (fechas estrictas: no se procesarán inscripciones después de las fechas indicadas).
El costo regular por inscripción de cada alumno es de **S/. 10.00 para las IE de gestión no estatal (IE Particular) y S/. 8.00 para las IE estatales.**

*** Se otorgará un descuento** para estudiantes de las IE particulares (pagan S/. 9.00 por alumno) y **un descuento** para estudiantes de las IE estatales (pagan S/. 7.00 por alumno), si el profesor asesor inscribe al menos 50 alumnos y completa la inscripción hasta el **30 de agosto**, es decir, si realiza el pago y presenta los datos de sus alumnos hasta esa fecha. Si no se cumple alguno de esos requisitos no se otorgará este beneficio.

6. Credenciales

Se enviará las credenciales a los correos de los asesores previa cita telefónica un día antes del concurso, para delegaciones de otras localidades para que imprima 9 unidades por hoja A4. En forma excepcional se entregarán las credenciales a cada profesor asesor, entre las 7:00 am y 8:00 am del día del concurso.
Importante: Cada alumno participante debe portar su credencial y DNI (de menores) al momento de ingreso al local, dar la prueba y la premiación (obligatorio).

7. Prueba

Los alumnos serán divididos en los siguientes seis niveles, según el grado de estudios que cursen en el presente año:

Nivel 0: alumnos de Primer grado de Primaria.
Nivel 1: alumnos de Segundo y Tercero de Primaria.
Nivel 2: alumnos de Cuarto y Quinto de Primaria.
Nivel 3: alumnos de Sexto de Primaria y Primero de Secundaria.
Nivel 4: alumnos de Segundo y Tercero de Secundaria.
Nivel 5: alumnos de Cuarto y Quinto de Secundaria.

Se elaborará una prueba por nivel. Es importante mencionar que el sistema de calificación 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.
La prueba de cada nivel tendrá la siguiente estructura:

- **Parte A:** 14 preguntas de opción múltiple.
- **Parte B:** 6 preguntas para escribir una respuesta numérica.

La prueba tendrá una duración de **1 hora** para los Niveles **0 y 1**, y de **1 hora y 30 minutos** para el resto de **Niveles** y **no se tendrá en cuenta la hora de entrega**, así que se recomienda a los alumnos que revisen con cuidado su hoja de respuestas antes de entregarla, ya que disponen de tiempo suficiente.

En la **hoja de respuestas** los alumnos deben escoger una de las cinco alternativas (A, B, C, D, E) para los problemas de la parte A, y escribir la respuesta en el recuadro correspondiente para cada uno de los problemas de la parte B (que siempre será un entero positivo).

Está prohibido el uso de celulares, calculadoras u otro medio electrónico al momento de rendir el examen (El personal de control está autorizado para requisar).

La **prueba empezará** para los **Niveles 0 y 1** a las **08:00 am,** para los **Niveles 2 y 3** a las **09:30 am** y para los **Niveles 4 y 5** a las **11:30 am.**

Los alumnos de los Niveles 0 y 1, podrán ingresar al local del colegio sede desde las 07:30 am hasta 07:50 am, los alumnos de los Niveles 2 y 3 podrán ingresar al local desde las 09:10 am hasta 09:25 am y los alumnos de los Niveles 4 y 5 podrán ingresar desde las 11:10 am hasta 11:25 am (horas exactas).

8. Calificación

La calificación se realizará de la siguiente manera:

- **Parte A:** Cada respuesta correcta tendrá un valor de 5 puntos, la respuesta incorrecta se penalizará con 1 punto en contra, y la respuesta dejada en blanco 0,5 puntos.

Parte A		
Correcta	Incorrecta	En blanco
+ 5 puntos	**-1** punto	**+ 0,5** puntos

- **Parte B:** Cada respuesta correcta tiene un valor de 10 puntos, no se penalizan puntos por respuesta incorrecta ni por respuesta dejada en blanco.

Parte II		
Correcta	Incorrecta	En blanco
+ 10 puntos	0 puntos	0 puntos

Por lo tanto, el mayor puntaje posible es de 70 puntos en la Parte A y 60 puntos en la Parte B, que hacen un máximo posible de 130 puntos.

IMPORTANTE: En la parte B, si la respuesta es 7, entonces el estudiante debe escribir en el recuadro **0007,** luego pintar los números correspondientes de cada columna (similar al código).

9. Publicación de Resultados

Los resultados se publicarán el mismo día, 7 de setiembre, a las 5:00 p.m. en el colegio sede y en la dirección electrónica:

http://www.iesaltagracia.edu.pe

A esa hora se llevará a cabo la premiación (en el local que indique la Comisión Organizadora).

10. Premios

10.1. Para los alumnos

En cada grado habrá entre 8 y 10 alumnos premiados, esta cantidad dependerá de la distribución de las notas y de la proporción que haya entre alumnos de colegios **estatales** y **particulares** (por ejemplo, si en un grado hubiera más alumnos de colegios estatales, se podría premiar a **3 alumnos** de colegios **particulares** y **5** de **estatales**). **El número de alumnos premiados en cada modalidad queda a criterio de los organizadores.**

No necesariamente a todos los alumnos premiados les corresponderá medalla, la determinación de qué alumnos le corresponde medalla queda a criterio de los organizadores.

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, a excepción de premios sorpresa que se distribuirá a criterio de los organizadores.**

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.
- Diplomas para todos los alumnos premiados.

10.2. Para el colegio

Se tendrá en cuenta la suma de los puntajes de todos sus alumnos premiados (desde Primero de Primaria hasta Quinto de Secundaria). Sólo se premiará al colegio que ocupe el primer puesto **de cada modalidad** de la siguiente forma:

- Gallardete **Excelencia del Concurso de Matemática Sur Andino 2019.** Primer Puesto (de cada modalidad).

- En caso de empate se otorgará el gallardete a aquel colegio con el mayor número de medallas de oro.

10.3. Situaciones no previstas

Cualquier situación no prevista estará sujeta a la decisión de los organizadores, se tratará de ser lo más justo posible y sin ánimos de perjudicar a nadie.

11. Temario

Nivel 0: Primero de Primaria

- **Razonamiento Matemático:** Secuencias gráficas y numéricas (incluye números pares e impares, antecesor y sucesor). Cuantificadores (uso de las palabras todos, alguno, ninguno). Referentes temporales: antes, durante y después. Relaciones entre horas, días, semanas y meses.
- **Aritmética:** Conjuntos (reconocimiento de elementos, cantidad de elementos). Operaciones de adición, sustracción, operaciones combinadas de adición y sustracción con números naturales. Suma de dígitos de un número natural. Doble, triple y mitad de un número natural. Comparación de números naturales. Equivalencias y canjes con monedas de S/ 1.00, S/ 2.00, S/ 5.00, S/ 10.00, S/ 20.00 y S/50.00.
- **Geometría:** Reconocimiento del cuadrado, triángulo, cuadrado, rectángulo y círculo. Área y perímetro del cuadrado**.** Posición y desplazamiento de objetos en el plano (izquierda, derecha, adelante, atrás).

Nivel 1: Segundo y Tercero de Primaria

- **Razonamiento Matemático:** Secuencias gráficas y numéricas (incluye números pares e impares). Cuantificadores (uso de las palabras todos, alguno, ninguno). Referentes temporales: antes, durante y después. Relaciones entre horas, días, semanas, meses y años.
- **Aritmética:** Conjuntos (reconocimiento de elementos, cantidad de elementos). Operaciones de adición, sustracción y multiplicación con números naturales. Suma de dígitos de un número natural. Doble, triple y mitad de un número natural. Comparación de números naturales. Equivalencias y canjes con monedas de S/ 1.00, S/ 2.00, S/ 5.00, S/ 10.00, S/ 20.00, S/50.00, S/100.00 y S/200.00.
- **Geometría:** Reconocimiento del cuadrado, triángulo, cuadrado, rectángulo y círculo. Área y perímetro del triángulo, rectángulo y cuadrado**.** Posición y desplazamiento de objetos en el plano (izquierda, derecha, adelante, atrás).

Nivel 2: Cuarto y Quinto de Primaria

- **<u>Todos los temas del Nivel 1, más:</u>**
- **Razonamiento Matemático:** Conteo de figuras. Conteo de números (números consecutivos, números pares, impares). Relaciones entre segundos, minutos, horas. Planteo de Ecuaciones.
- **Aritmética:** Conjuntos (cantidad de elementos, unión, intersección, diferencia). 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 de S/ 0.10, S/ 0.20 y S/0.50. Operaciones con números pares e impares (paridad). Problemas con suma y producto de dígitos. Definición de cuadrado y cubo perfecto.
- **Geometría:** Reconocimiento de polígonos según el número de lados (cuadrilátero, pentágono, hexágono, etc.) Área y perímetro de polígonos (incluye cuadrado y rectángulo). Eje de simetría (simétrico de una figura con respecto a una recta). Unidades de medida.

Nivel 3: Sexto de Primaria y Primero de Secundaria

- **<u>Todos los temas de los Nivel 1 y 2, más:</u>**
- **Razonamiento Matemático:** Problemas de edades. Razonamiento lógico (incluye verdades y mentiras).
- **Aritmética:** Porcentajes. Problemas con dígitos (cripto-aritmética). Cuadros estadísticos, diagramas de barras. 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 (cubrimiento de tableros con fichas y números en tableros).
- **Geometría:** Clasificación de triángulos. Clasificación de cuadriláteros. Área y perímetro del triángulo, trapecio y rombo. Polígonos regulares. Ángulos en figuras geométricas. Área del círculo. Transformación de figuras geométricas: simetría, traslación, ampliación y reducción.

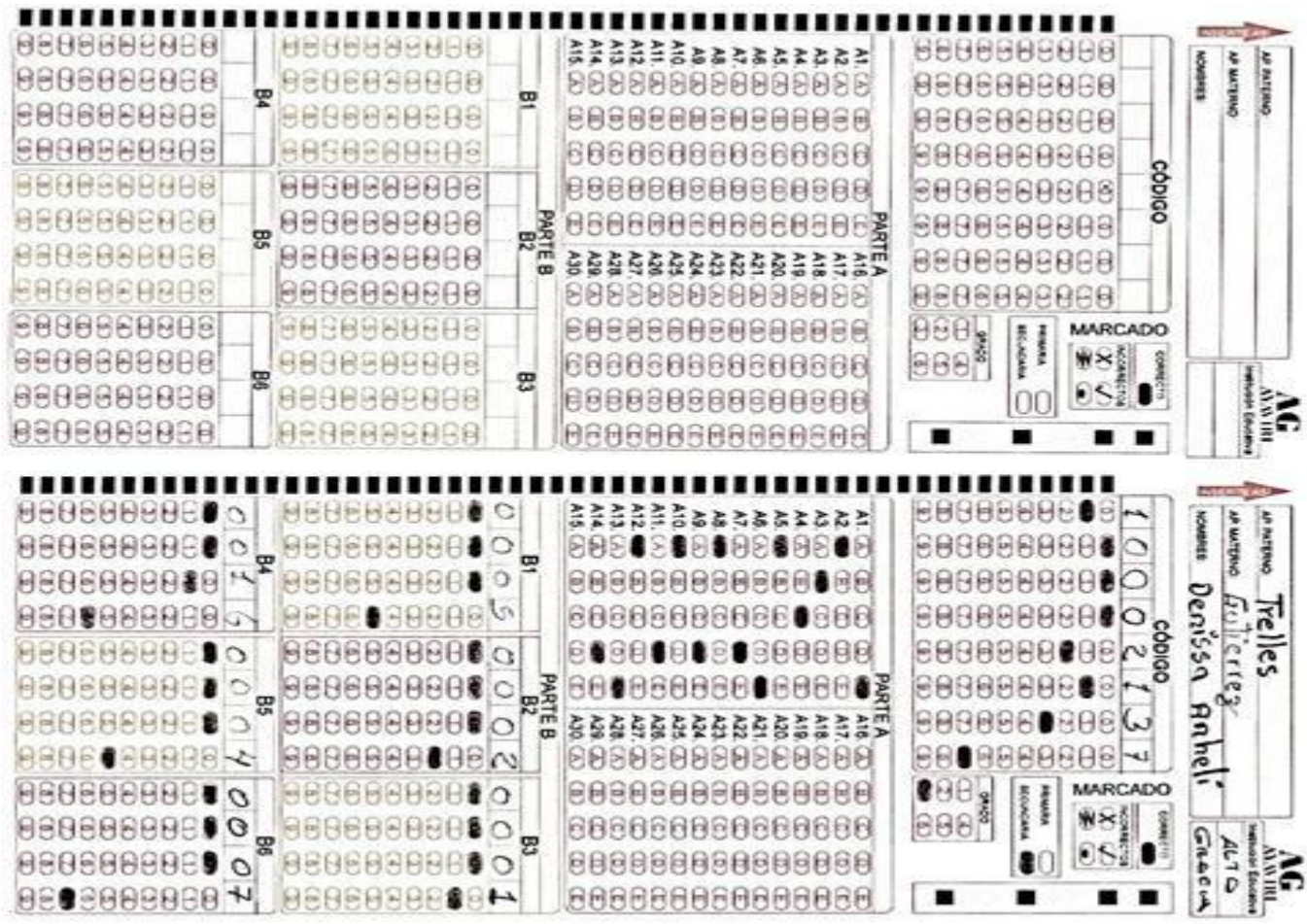
Nivel 4: Segundo y Tercero de Secundaria

- **Todos los temas de los Niveles 1, 2 y 3, más:**
- **Razonamiento Matemático:** Móviles. Inducción matemática. Conectivos lógicos y cuantificadores.
- **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.
- **Álgebra:** Expresiones algebraicas (leyes de exponentes, productos notables). Polinomios. División de polinomios (cociente y residuo). Ecuaciones de segundo grado. Desigualdades lineales (intervalos), Sistemas de ecuaciones lineales. Noción de función (incluye dominio y rango). Función lineal.
- **Teoría de Números:** Criterios de divisibilidad por 2^n y 5^n, Máximo común divisor y mínimo común múltiplo, Suma y producto de divisores de un número, Nociones básicas de congruencia, Propiedades de cuadrados y cubos perfectos.
- **Geometría:** Segmentos, Ángulos, Triángulos (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.
- **Matemática Discreta:** Conteo (permutaciones, combinaciones, conteo por complemento). Principios de las casillas. Paridad. Invariantes. Juegos matemáticos.

Nivel 5: Cuarto y Quinto de Secundaria.

- **Todos los temas de los Niveles 1, 2, 3 y 4, más:**
- **Álgebra:** Desigualdad de la media aritmética - media geométrica, Funciones (inyectivas, sobreyectivas, biyectivas). Ecuaciones polinómicas (análisis de raíces). Función cuadrática. Interpretación de gráficas de funciones. Ecuaciones con valor absoluto. Ecuaciones con radicales. Sistema de ecuaciones (lineales y no lineales). Binomio de Newton.
- **Geometría:** Semejanza de triángulos. Propiedades de cuadriláteros. Circunferencia. Cuadriláteros cíclicos. Relaciones métricas. Puntos notables. Teoremas de Menelao y Ceva.
- **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.
- **Teoría de Números:** Teorema de Euler y Fermat, Parte entera y parte fraccionaria de un número real.
- **Matemática Discreta:** Conteo (permutación con repetición, distribuciones con restricciones). Método de Recurrencia.

NOTA IMPORTANTE: A partir de tercer grado de primaria los estudiantes utilizarán la ficha óptica, se les sugiere a los asesores hacer practicar a sus estudiantes en la utilización de la ficha óptica, dado que, la calificación será a través de la lectora óptica, que se muestra a continuación:



FORMATO DE LA RELACIÓN DE ESTUDIANTES (VIRTUAL Y FÍSICO) PARA ENTREGAR

DNI	APELLIDOS Y NOMBRES	GRADO	MODALIDAD	IIEE	LUGAR
75717273	MAMANI QUISPE SOLEDAD	4P	ESTATAL	LA SALLE	SICUANI
70727476	AGUILAR MACHACA JUAN MATEO	5S	PARTICULAR	IESA PUMACAHUA	JULIACA