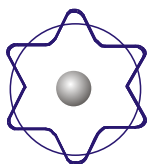
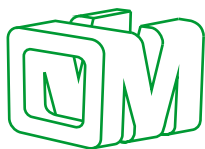


# Olimpiadas Colombianas



XXV de Matemáticas

XXII de Física

XIII de Ciencias

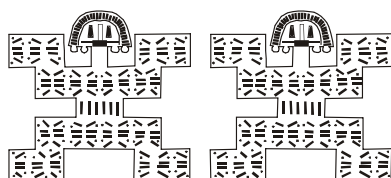
XVII de Computación

XXII de Primaria



La ciencia y la tecnología caracterizan el ápice de los logros de la humanidad y constituyen un motor que impulsa el desarrollo de cada individuo y de la sociedad. En reconocimiento de ello la UNESCO designó el 2000 como Año Internacional de la Matemática y el 2005 como Año Internacional de la Física, imprimiendo el comienzo del nuevo milenio con el poder explosivo de estas disciplinas. El Ministerio de Educación Nacional a su vez dedicó el 2005 al cultivo de las competencias científicas y el 2006 al desarrollo de las competencias matemáticas del pueblo colombiano.

Las Olimpiadas de Matemáticas, Física y Computación llevan 25 años impulsando la excelencia en la formación científica y tecnológica de la juventud Colombiana. Convocamos a los estudiantes y colegios del país a hacer parte de las olimpiadas científicas 2006.



***Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas  
Cartagena de Indias, septiembre de 2005***

Reportamos que con resonante éxito se llevó a cabo la vigésima Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas del 23 de septiembre a octubre 1 de 2005 en nuestra bella ciudad de Cartagena. Asistieron todos los 22 países iberoamericanos. Precedido por el I Seminario de Educación Matemática

Iberoamericano con énfasis en resolución de problemas, este evento contó con el apoyo de la Universidad Antonio Nariño, el Ministerio de Educación Nacional, la Organización de Estados Iberoamericanos y la Agencia Española de Cooperación Internacional.

# **25 Años de Retos y Diversión, de Competitividad Internacional y Superación Personal**

## ***Retos y diversión***

El buen problema de matemáticas nos reta. Es una oportunidad para aplicar el poder del pensamiento y de nuestra creatividad, para combinar ideas, conceptos y temas dispares de una manera original. La tecnología de la calculadora y el computador se ha ocupado de lo rutinario; el verdadero campo de crecimiento personal está en el desafío de algo novedoso que nos exige avanzar un poco más allá de los caminos ya conocidos.

Las Olimpiadas de Matemáticas proponen grandes retos que nos permiten abrir esta puerta hacia el pensamiento creativo, dejar el ambiente inmediatista del ejercicio común, hacer nuestro mejor esfuerzo, conjugar frustración y éxito en la conquista de algo que realmente vale la pena.

## ***Superación y satisfacción personal***

En cada una de sus diferentes rondas y actividades, desde aspectos recreativos que no requieren ningún conocimiento previo hasta retos investigativos que nos exigen construir conceptos y explorar detenidamente temas antes desconocidos, las Olimpiadas abarcan nuevos aspectos de nuestras propias posibilidades de pensamiento matemático. Hay que ir redondeando nuestros conocimientos de temas matemáticos, pero conocerlos no basta. Hay que afinar la intuición, explorar posibilidades, combinar conocimientos de diferentes áreas de la matemática, construir la solución, presentarla con brillante claridad y con argumentos lógicamente sólidos.

Un buen problema y la solución ingeniosa nos permiten descubrir la belleza de esta gran creación de la humanidad que es la matemática, de explorar la profundidad y la elegancia de nuestra propia creatividad matemática, de comprometernos cada uno a querer hacer su mejor esfuerzo y llegar a su máximo nivel de capacidad intelectual.

## ***Desarrollo del pensamiento matemático***

El elemento básico de la formación científica y el aspecto que caracteriza el pensamiento matemático es la solución de problemas. A partir de allí se logra solvencia en la construcción de conceptos y la posibilidad de aplicar éstos a la tecnología, la técnica, el diseño de procesos, en fin en todo nivel para el desarrollo tanto personal como de nuestra sociedad.

## ***Competitividad internacional***

Desde la matemática fluyen el acceso a otros campos y la formación del talento humano que son claves esenciales de la competitividad internacional en las actuales sociedades del conocimiento. Para tener capacidad de crear y defender nichos económicos, mantener y fortalecer sus rasgos particulares, y consolidar y conservar sus valores propios, nuestra sociedad está obligada a ser competitiva en el escenario internacional.

## ***Competencias y competencias matemáticas***

En todo el mundo se oye el reclamo que se requiere un currículo académico más exigente en todos los niveles, aun en la educación básica obligatoria, y esto es especialmente cierto en el área de matemáticas.

La formación académica en matemáticas es fundamental en la estructuración del talento humano apto para desarrollar las competencias que permiten lograr altos niveles de productividad y así competir en el concierto global.

Más allá de la productividad, y de mayor peso en la competitividad, permanece el desarrollo de la creatividad que cada persona tiene en su interior, su originalidad de ideas y soluciones a necesidades,

---

**COLOMBIA HA MOSTRADO SU COMPETITIVIDAD INTERNACIONAL SOSTENIDA EN DOS CAMPOS:  
EL CAFÉ Y LAS OLIMPIADAS DE MATEMATICAS!**

**USTED Y SU COLEGIO PUEDEN HACER PARTE DE LAS OLIMPIADAS.  
¡INSCRIBANSE Y PARTICIPEN!**

# Olimpiadas Colombianas de Matemáticas

*Un programa de excelencia académica y científica.*

Los catorce eventos nacionales y diez internacionales de las Olimpiadas de Matemáticas conforman un programa completo de enriquecimiento del aprendizaje de la matemática que comprende actividades a distintos niveles y de diversa naturaleza que permiten a cada estudiante buscar su óptimo nivel de realización en matemáticas. Es además un programa de apoyo al profesor en su búsqueda de la excelencia en el salón de clase. Algunos eventos permiten abarcar también actividades investigativas en el marco de solución de problemas que requieren varias semanas o meses de dedicación, indagación y pensamiento.

## **Las XXV Olimpiadas Colombianas de Matemáticas - 2006**

La Olimpiada Colombiana de Matemáticas es el evento central del calendario de las olimpiadas matemáticas para el primer semestre del año. Abierta a todos los estudiantes de secundaria del país, esta olimpiada busca generar un ambiente donde los participantes demuestren sus habilidades para resolver problemas, no simplemente poseer ciertos conocimientos, en diferentes tipos de pregunta con enfoques que abarcan la lógica, la geometría, la combinatoria, la teoría de números, el álgebra y otros temas diversos y fascinantes.

### **Primer Nivel**

El primer nivel, destinado a los alumnos de sexto y séptimo grado, desarrolla la competencia en tres rondas. Una primera ronda clasificatoria con veinticinco problemas de selección múltiple, segunda la ronda selectiva que consta de doce problemas donde los concursantes deben presentar una respuesta numérica (número entero entre 0 y 999), terminando con una Prueba Final de tres problemas que requieren solución o demostración completa.

Las pruebas de primer nivel están enfocadas en su mayor parte a problemas de razonamiento lógico y aplicación de la creatividad, sin necesidad de poseer extensos y avanzados conocimientos matemáticos.

La primera ronda, a desarrollarse en marzo 7 es de inscripción abierta para todos los estudiantes de los grados sexto y séptimo del país, mientras en las rondas selectiva (abril 4) y final (mayo 2) la participación depende del desempeño de cada alumno en la prueba anterior.

### **Nivel Intermedio**

Para este nivel, que cobija a los estudiantes de grados octavo y noveno, la competencia se distribuye en cuatro rondas, las tres primeras de similar diseño a Primer Nivel y en las mismas fechas, la tercera aquí se denomina semifinal. La cuarta ronda es la Ronda Final a realizarse en Bogotá entre el 30 de mayo y el 3 de junio, consiste en dos días de preparación académica y dos días de prueba. Cada una de estas pruebas consta de tres problemas de solución o demostración completa.

### **Nivel Superior**

Este nivel corresponde a los alumnos de grados décimo y undécimo. Exige conocimientos y conceptos más amplios que los otros niveles, sin descuidar la parte intuitiva y creativa. Sus fechas y procedimientos coinciden con los que se programan para el nivel intermedio.

Con base en los resultados de las rondas finales de cada uno de los tres niveles se realiza la convocatoria al entrenamiento de cuatro semanas que hacen las Olimpiadas Colombianas de Matemáticas inmediatamente después de la ronda final, donde se escogen los estudiantes que participarán representando al país en la XLVII Olimpiada Internacional de Matemáticas, en la XXI Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas y en la VIII Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe.

## Problemas Modelo Olimpiada Colombiana de Matemáticas (Primer Nivel)

### Prueba Clasificatoria Nacional

Entre tres amigos tienen un total de 6 lápices idénticos, y cada uno de los tres tiene al menos un lápiz. ¿De cuántas maneras diferentes puede suceder esto?

- (A) 1                      (B) 3                      (C) 6                      (D) 10                      (E) 12

### Prueba Selectiva

La bandera de la figura tiene 50 cm de largo y 30 cm de alto. Además se construyó de forma que cada lado está dividido en 5 partes iguales. ¿Cuál es el área de la región sombreada, en centímetros cuadrados?



### Prueba Final

Se tienen unos puntos en el plano donde no hay cuatro de ellos sobre una misma línea recta. Se quieren enumerar todos ellos con los números 1, 2, 3, etc., de tal forma que si  $a, b, c$  y  $d$  son los números asignados a los puntos A, B, C, D y  $a \times c = b \times d$ , entonces ABCD es un paralelogramo.

- [10 puntos] Muestre que con 6 puntos es posible hacer esto.
- [30 puntos] Muestre que con 25 puntos no es posible.
- [60 puntos] ¿Cuál es la mayor cantidad de puntos para los que es posible hacer la enumeración? Justifique su respuesta.

## (Nivel Intermedio)

### Prueba Clasificatoria

Tres baldosas se marcan con una X y otras dos con una O. Las cinco baldosas se acomodan de manera aleatoria en una fila. ¿Cuál es la probabilidad de que el arreglo muestre XOXOX?

- (A)  $1/12$                       (B)  $1/10$                       (C)  $1/6$                       (D)  $1/4$                       (E)  $1/3$

### Prueba Selectiva

En una bolsa hay 900 tarjetas numeradas del 100 al 999. ¿Cuál es el mínimo número de tarjetas que se debe extraer de la bolsa para asegurarse que hay al menos 6 tarjetas cuyos dígitos suman lo mismo?

### Ronda Semifinal

Sea  $n > 1$  un entero. Se tienen  $n$  personas con nombres distintos de manera tal que no hay una que esté a igual distancia de otras dos. Cada una tiene un lápiz y una hoja, en la cual escribe el nombre de la persona más cercana.

- [10 puntos] Demostrar que si  $n=3$  uno de los tres nombres no aparece en ninguna hoja.
- [30 puntos] Mostrar que si  $n$  es par es posible que todos los nombres sean escritos.
- [60 puntos] Demostrar que si  $n$  es impar al menos uno de los nombres no aparece en ninguna hoja.

### Ronda Final

[7 puntos] Un cubo de madera de arista 10 cm es hueco por dentro. El hueco tiene la forma de una esfera de radio 5 cm, cuyo centro coincide con el centro del cubo. Oscar no sabe que el cubo es hueco, y quiere obtener 1000 cubitos de lado 1 cm haciendo cortes paralelos a las caras del cubo inicial. Luego de hacer estos cortes, ¿cuántos cubitos completos de lado 1 cm obtiene Oscar?

## (Nivel Superior)

### Prueba Clasificatoria

¿Cuántos números de tres dígitos satisfacen la propiedad de que el dígito del medio es el promedio de los otros dos?

- (A) 41                      (B) 42                      (C) 43                      (D) 44                      (E) 45

### Prueba Selectiva

Sean  $x, y$  y  $z$  enteros consecutivos tales que  $1/x + 1/y + 1/z > 1/45$ .

¿Cuál es el mayor valor que puede tomar  $x+y+z$ ?

### Prueba Semifinal

[100 puntos] Sea  $n$  un entero positivo. Iván y Juan Ignacio tienen un juego en el cual Iván escribe  $n$  números enteros en un tablero, Juan Ignacio borra algunos de ellos (puede que no borre ninguno, pero no puede borrarlos todos) y a los que quedan, les asigna un signo (+ ó -). Si la suma de los nuevos números del tablero es múltiplo de 2005, gana Juan Ignacio, de lo contrario, gana Iván. Determinar para cada valor de  $n$  quién tiene la estrategia ganadora. Justifique su respuesta.

*Nota: Un jugador tiene estrategia ganadora cuando, sin importar cómo juegue el otro, puede garantizar su victoria.*

### Ronda Final

[7 puntos] Hallar todos los triángulos ABC con circunradio  $R$  e inradio  $r$  tales que  $R+r \leq \min\{m_a, m_b, m_c\}$ , donde  $m_a, m_b$  y  $m_c$  denotan las longitudes de las medianas de ABC.

## El XIII Concurso Futuros Olímpicos - marzo 7

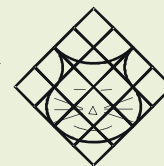
Creado en 1993, el concurso futuros olímpicos se desarrolla el mismo día que la prueba clasificatoria de la Olimpiada Colombiana de Matemáticas. Orientado fundamentalmente a los estudiantes que, después de analizar las pruebas clasificatorias de años anteriores, consideran necesario hacer un escalón previo para participar en la olimpiada nacional en años siguientes, el formato de este concurso incluye, además de problemas interesantes enfocados en aspectos agradables de la matemática, amenas guías de resolución de problemas.

Esta competencia está dividida en los mismos niveles que la Olimpiada Colombiana de Matemáticas. Se presenta a continuación un problema ejemplo de cada uno de esos niveles:

### Problemas Modelo Concurso Futuros Olímpicos

#### Primer Nivel

La siguiente figura muestra una baldosa cuadrada de 4 centímetros de lado con un gato pintado en ella. Si se sabe que el borde del gato está formado por cuartos de circunferencia y que estos se tocan sobre las líneas que dividen la baldosa en cuadros de 1 por 1 (como se observa), ¿cuál es el área del dibujo del gato en centímetros cuadrados?



- (A) 5                      (B) 6                      (C) 7                      (D) 8                      (E) 9

#### Nivel Intermedio

Una sala de cine consta de un telón de proyección y 20 filas de sillas numeradas a partir del telón de proyección hacia el fondo de la sala. La primera fila de sillas está formada por 40 sillas, la segunda fila por 41 sillas y así sucesivamente, cada fila contiene una silla más que la anterior. ¿Cuál es el número total de sillas en la sala?

- (A) 870                      (B) 990                      (C) 1000                      (D) 1050                      (E) 1200

#### Nivel Superior

En la sucesión 4, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, 32 cada número a partir del tercero (de izquierda a derecha) es igual a la suma de los dos anteriores. ¿Cuánto suman los tres números que faltan?

- (A) 36                      (B) 40                      (C) 28                      (D) 64                      (E) 8

## El XIV Torneo Futuros Matemáticos

Diseñado para promover la investigación a nivel estudiantil, y para abrir espacio a aquellos estudiantes que requieren más tiempo de reflexión para resolver problemas, el Torneo Futuros Matemáticos contempla tanto la inscripción individual como la participación institucional por medio de un grupo de trabajo estudiantil (con un máximo de 5 integrantes). El Torneo impulsa la investigación, consulta bibliográfica y discusión amplia de los problemas propuestos con el fin de dar solución a problemas retadores como el siguiente.

### Problema Modelo Torneo Futuros Matemáticos

Para este problema, se va a llamar un número entero fantástico si cumple la siguiente propiedad: En el orden izquierda a derecha, el primer dígito es divisible por 1, el número conformado por los primeros dos dígitos es divisible por 2, el número formado por los primeros tres dígitos es divisible por 3 y así sucesivamente, hasta terminar con todos los dígitos. Por ejemplo, el número 321654 es fantástico, por que 1 divide al primer dígito ( $3 = 1 \times 3$ ), 2 divide al número formado por los dos primeros dígitos ( $32 = 2 \times 16$ ), 3 divide al número formado por los tres primeros dígitos ( $321 = 3 \times 107$ ), 4 divide al número formado por los primeros cuatro dígitos ( $3216 = 4 \times 804$ ), 5 divide al número formado por los cinco primeros dígitos ( $32165 = 5 \times 6433$ ) y por último 6 divide al número formado por los primeros seis dígitos, es decir, al número total ( $321654 = 6 \times 53609$ ).

- Encontrar un número fantástico de diez dígitos en el que los seis primeros dígitos, de izquierda a derecha, sean 3, 2, 1, 6, 5, 4 (como en el ejemplo).
- Encontrar al menos un número fantástico de exactamente doce dígitos.
- Determinar el mayor número fantástico posible (la calificación de este numeral se hará comparativamente, es decir, se dará el máximo puntaje a quien presente el mayor número fantástico de entre todos los propuestos, dicha calificación descenderá a medida que el número presentando esté más lejos del número ganador).

## Las XXVI Competencias Regionales de Matemáticas

### 19 de septiembre, 2006

La Competencia Regional de Matemáticas, el evento central de las olimpiadas matemáticas en el segundo semestre del año, es un evento abierto destinado a generar sana competencia entre los equipos de cada región del país. Al igual que la Olimpiada Colombiana de Matemáticas para secundaria, los estudiantes se dividen en tres niveles según su escolaridad, permitiéndose la libre inscripción a todos aquellos que deseen tomar la primera prueba.

Con base en los resultados de esta primera prueba se hace la selección de los representantes por Colombia en el Torneo Internacional de Municipios (competencia por correspondencia organizada por la Academia de Ciencias de Rusia), una preselección de los participantes en la Olimpiada Asiático-Pacífica de Matemáticas (evento también realizado por correspondencia, organizado en 2006 por Canadá) así como los colegios invitados al Día Regional de las Matemáticas y los estudiantes convocados para el entrenamiento de tres semanas que realizan las Olimpiadas Colombianas de Matemáticas en el mes de enero. Los problemas de abajo ilustran el tipo de preguntas.

#### Problemas Modelo Competencias Regionales de Matemáticas

##### Primer Nivel

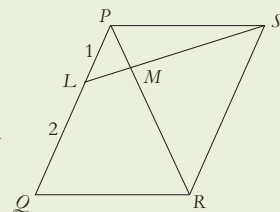
Cuando 707 se divide por un número secreto el residuo es 5. El número secreto puede ser:

- (A) 7                      (B) 8                      (C) 9                      (D) 10                      (E) 11

##### Nivel Intermedio

$PQRS$  es un paralelogramo y  $L$  es un punto en el lado  $PQ$  tal que  $PL = 1$  y  $LQ = 2$ .  $M$  es el punto de intersección de  $PR$  y  $LS$ . La razón  $PM : MR$  es igual a

- (A) 1 : 3                      (B) 1 : 4                      (C) 1 : 2                      (D) 2 : 5                      (E) 2 : 7



##### Nivel Superior

Un par de dados se lanzan al azar. La probabilidad de que los dos números obtenidos sean los dígitos de un cuadrado perfecto es

- (A)  $1/9$                       (B)  $2/9$                       (C)  $7/36$                       (D)  $1/4$                       (E)  $1/3$

## El Día y la Semana de las Matemáticas

En cada uno de los tres niveles de la Competencia Regional de Matemáticas, los colegios mejor clasificados al sumar sus tres mejores puntajes son convocados a competir con los otros colegios de su región en el Día Regional de las Matemáticas. Esta actividad se ha realizado en los últimos años en cinco ciudades del país, donde se congregan los colegios de esa ciudad y de sus alrededores, (aunque según los resultados de los colegios y su ubicación está abierta la posibilidad de ampliar el número de ciudades). La fecha determinada para la realización del Día Regional de las Matemáticas en el año 2006 es el 21 de octubre.

Los ganadores en cada uno de los niveles en las ciudades donde se lleva a cabo el día regional son invitados a participar en la Semana Nacional de las Matemáticas, a realizarse del 20 al 22 de noviembre. Este evento, además de otorgar a los colegios el reconocimiento como los mejores del país en sus diferentes niveles, estimula en cada uno de los estudiantes que participa la búsqueda del conocimiento, enmarcada en un ambiente de solidaridad y compañerismo. En 2005 los ganadores fueron en Primer Nivel y Nivel Intermedio el Colegio San Carlos de Bogotá y en Nivel Superior el colegio San Ignacio de Loyola de Medellín.



# Olimpiadas Colombianas de Matemáticas para Primaria

Los eventos programados para este año por el Comité Organizador de las Olimpiadas Colombianas de Matemáticas en los cuales pueden participar los niños de tercero a quinto de primaria son: La Olimpiada de Matemáticas, El Concurso Futuros Olímpicos y el Día de las Matemáticas.

## XXII Olimpiadas Colombianas de Matemáticas para Primaria

La olimpiada consta de dos rondas: Las pruebas clasificatorias donde se realizan cuatro pruebas preliminares que se presentan durante el año, tres en el primer semestre 23 de marzo, 18 y 25 de mayo y la cuarta el 14 de septiembre. Los puntajes de las cuatro pruebas se suman para determinar los participantes más destacados quienes clasifican a la prueba final. Cada prueba clasificatoria trae 5 problemas que requieren de los participantes habilidad, ingenio y creatividad para dar la solución completa con demostración o justificación. Estas pruebas se presentan en cada colegio con la supervisión del respectivo rector. A la Ronda Final (octubre 12), llegan los participantes con mejores puntajes en las 4 pruebas clasificatorias y los mejores en el concurso Futuros Olímpicos. La prueba final consta de 10 problemas que deben ser resueltos con justificación y determina los ganadores de la olimpiada.

Además, con base en los resultados colectivos (por colegios, sumando los puntajes de los 5 mejores participantes en las cuatro pruebas), se invita a los colegios de mejores resultados para que participen en El Día Regional de las Matemáticas (octubre 21), en el que se realiza una serie de competencias animadas entre equipos de 5 estudiantes escogidos por cada colegio invitado.

### Problemas Modelo XXI Olimpiada Colombiana de Matemáticas para Primaria

#### Pruebas Clasificatorias

**Primera Prueba.** Andrés usa 11 palillos para formar una fila de 5 triángulos adyacentes (con un lado en común), como se muestra en la figura. Suponga que Andrés continúa este modelo, hasta usar 89 palillos en total. ¿Cuál es el número total de triángulos que se forman?



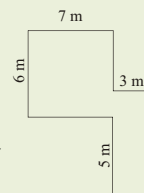
**Segunda Prueba.** Un número par entre 100 y 125 es divisible por 3 y también por 5. ¿Cuál es ese número?

**Tercera Prueba.** Dos relojes marcan la hora correcta a las 7:00 AM. Un reloj se adelanta 3 minutos cada dos horas. El otro reloj se atrasa 1 minuto cada dos horas. ¿En qué momento del próximo día el reloj más rápido está exactamente una hora adelante del reloj más lento? (Indique si es AM o PM.)

**Cuarta Prueba.** Se colocan fichas coloreadas una a continuación de otra, en el siguiente orden: 1 roja y 1 verde; luego 2 rojas y 2 verdes; después 3 rojas y 3 verdes; y así sucesivamente. ¿Cuántas de las primeras 100 fichas son rojas?

#### Prueba Final

En la figura que se muestra, todos los ángulos son ángulos rectos. ¿Cuál es el perímetro, en metros, de la figura?



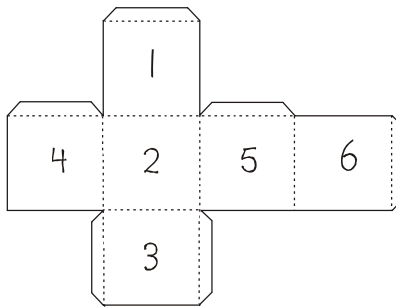
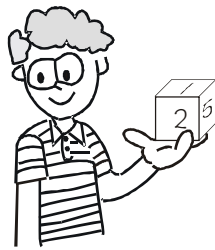
## XIV Concurso de Futuros Olímpicos

El concurso tiene propósitos didácticos y consta de dos pruebas que se realizarán el 18 de mayo y el 14 de septiembre. Cada prueba trae dos problemas modelo presentados en forma amena por medio de caricaturas, donde se muestra estrategias o conceptos que podrán ser usados en la solución de otros problemas y cinco problemas propuestos con formato de selección múltiple.

Los estudiantes mejor clasificados en el concurso, después de sumar las dos pruebas, serán invitados a participar en la prueba final de la olimpiada para primaria.

### Problema Modelo Concurso Futuros Olimpícos Primaria

Problema 3. El diagrama muestra un cubo desdoblado, en el que aparece escrito un número en cada cara. Si se dobla a lo largo de las líneas, se forma nuevamente el cubo. Para cada vértice, Numerito calcula el producto de los números en las tres caras que se encuentran en ese vértice. De los productos que obtuvo Numerito, el más grande es:



A. 60

B. 72

C. 90

D. 120



# Olimpiadas Colombianas de Física

## Oportunidad para jóvenes con talento

Además de impulsar la excelencia en la enseñanza de la física, las Olimpiadas de Física constituyen una oportunidad para que estudiantes con inclinación hacia las ciencias, y con espíritu investigador descubran sus propias capacidades. La experiencia nos ha mostrado como han surgido estudiantes que, con una preparación especial, han sido condecorados internacionalmente y al final han representado con orgullo al país.

### XXII Olimpiada Colombiana de Física

La Olimpiada de Física consta de un solo nivel (grados 10° y 11°). Se realiza una Prueba Clasificatoria para estudiantes de ambos calendarios el **4 de mayo**. La siguiente prueba, llamada Selectiva está programada para el **8 de septiembre**.

El evento culmina con la Ronda Final del **23 al 27 de octubre**.

La Prueba Clasificatoria consta de preguntas de selección múltiple sobre temas de mecánica. La Prueba Selectiva exige mostrar el proceso de solución. La Ronda Final consta de una Prueba Teórica y otra Experimental.

Como parte de la Ronda Final se realiza un taller de nivelación. Se ofrecen diplomas, medallas y premios especiales a los estudiantes con mejores resultados. En cada prueba el estudiante debe obtener un puntaje mínimo para clasificar a la ronda siguiente.

### Problemas Modelo Olimpiada Colombiana de Física

#### Prueba Clasificatoria

Sobre un cuerpo actúa una fuerza de 10 N y le causa una aceleración de  $5 \text{ m/s}^2$ . Si la misma fuerza actúa sobre un segundo cuerpo, le causa una aceleración de  $10 \text{ m/s}^2$ . ¿Si la fuerza se aplica sobre los dos cuerpos juntos qué aceleración obtendrán?

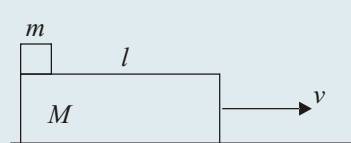
- (A)  $0,33 \text{ m/s}^2$     (B)  $3,3 \text{ m/s}^2$     (C)  $33 \text{ m/s}^2$     (D)  $5 \text{ m/s}^2$     (E)  $10 \text{ m/s}^2$

#### Prueba Selectiva

Un pato está en la mitad de un estanque circular, en agua tranquila. Desafortunadamente en la orilla hay una zorra que lo acecha. Para alzar vuelo el pato tiene que estar en tierra pues desde el agua no puede hacerlo. Si la velocidad del pato en el agua es igual a  $1 \text{ m/s}$  determine la mínima velocidad que debe alcanzar la zorra para capturar con seguridad al ave, sabiendo que la zorra no puede meterse al agua.

#### Ronda Final

Sobre un bloque de masa de longitud  $l$  y masa  $M$ , que se halla sobre una superficie horizontal lisa, se halla un cuerpo pequeño de masa  $m$ . El coeficiente de rozamiento entre los dos cuerpos es  $\mu$ . ¿Con qué velocidad  $v$  deben moverse los dos cuerpos hacia la pared para que luego del choque el cuerpo pequeño caiga? El choque de  $M$  contra la pared es elástico.



### XIV Torneo Futuros Físicos

El concurso con cobertura nacional se realiza en una vuelta. Antes del **30 de abril** el Comité Organizador envía un grupo de problemas a los colegios inscritos en el Torneo. En cada colegio inscrito los problemas pueden ser resueltos en conjunto por cualquier número de estudiantes (de cualquier grado). Debe formarse un único grupo, el cual debe enviar las posibles soluciones a los problemas propuestos antes del **24 de septiembre**. Los equipos participantes pueden enviar sus trabajos para consulta previa antes del **15 de mayo**. Consulta previa quiere decir que el Comité Organizador puede examinar las soluciones y resultados logrados hasta ese momento, y dar consejos e insinuaciones a vuelta de correo.

Con base en las soluciones y resultados enviados al Comité Organizador se declararán los ganadores del XIV Torneo Futuros Físicos. Este anuncio se hace el día **28 de octubre** del 2006, día de la clausura y se publica en el folleto del año 2007. A cada colegio se enviará un concepto sobre su respectivo trabajo.

### Problema Modelo Torneo Futuros Físicos

Sobre una cartulina blanca se han pintado dos circunferencias negras de 1 cm de radio cada una, de tal forma que sus centros distan 2 cm. Determinar experimentalmente la máxima distancia a la cual el ojo humano normal distingue individualmente las dos circunferencias. Explicar física y fisiológicamente lo observado.

### Día de la Física 2006

A partir de los resultados del XIV Torneo Futuros Físicos se invitan al Día de la Física los 5 colegios con los mejores logros. Cada uno de estos colegios envía un equipo de 5 estudiantes representantes (con barra acompañante). El Día de la Física (**21 de octubre**) será una sesión animada donde los equipos sustentarán sus mejores soluciones del XIV Torneo Futuros Físicos. Además resolverán problemas por equipos. Todas las pruebas constarán de problemas teóricos y experimentales. La premiación se realizará el **28 de octubre**.

### XIII Olimpiada Colombiana de Ciencias

Este evento está dirigido a un amplio número de estudiantes de secundaria en dos niveles: grados sexto y séptimo (Primer Nivel) y grados octavo y noveno (Nivel Superior). Consta de una Prueba Clasificatoria el **4 de mayo** y otra Prueba Final el **29 de septiembre**. Se pretende incentivar más el estudio en las áreas científicas y encontrar más tempranamente jóvenes con talento en este importante campo. Los problemas pueden tener una presentación especial: En una parte se presenta una situación. Luego se plantea un problema, el cual usa para su solución recursos, analogías, o deducciones de la primera parte. Las respuestas se darán en forma de selección múltiple. En seguida publicamos problemas propuestos en la XII Olimpiada Colombiana de Ciencias.

### Problemas Modelo Olimpiada Colombiana de Ciencias

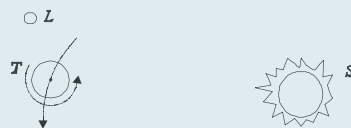
#### Prueba Clasificatoria

Primer Nivel. Desde la antigüedad el hombre ha medido el tiempo y se basaba para ello en la observación de las estrellas. Los científicos han desarrollado relojes atómicos cuyo mecanismo es independiente de los acontecimientos celestes o terrestres. Esto ha permitido saber que la duración del día se aumenta en 0,0015 segundos cada centuria. En consecuencia el día será de 25 horas dentro de

- (A) 100 años. (B) 3600 años. (C) 240000 años. (D) 240 millones de años.

#### Nivel Superior

En cierta época del año la Tierra, la Luna y el Sol están ubicados como muestra la figura. (El punto negro de la Tierra corresponde al Polo Norte).



Para esa época de las afirmaciones siguientes la correcta es:

- (A) Un observador en el Ecuador ve la Luna durante las 24 horas del día.  
(B) Los habitantes del Ecuador ven la Luna desde las 6 de la mañana hasta las 3 de la tarde.  
(C) Entre las 12 de la noche y las 6 de la mañana todos los habitantes de la Tierra pueden observar la Luna.  
(D) Los habitantes ecuatoriales pueden observar la Luna entre las 3 de la tarde y las 9 de la noche.

#### Ronda Final

Se ha mencionado la hipótesis que el hombre no apareció en la Tierra sino que vino de alguna parte del cosmos. ¿Desde el punto de vista evolutivo qué argumentos puede expresar en contra de ésta hipótesis?

---

*Las pruebas están orientadas dentro de un esquema que sigue la tradición olímpica, buscando la capacidad deductiva y analítica del estudiante, sin perder de vista la originalidad y la belleza de un problema. Queremos que el estudiante realmente pase un momento agradable resolviendo problemas, que aprenda algo nuevo, que afiance lo que conoce y que sea un incentivo para su futuro.*

### **XXXVIII Olimpiada Internacional de Física (IPhO)**

Los resultados de esta XXII Olimpiada Colombiana de Física permitirán conformar la preselección a la XXXVIII Olimpiada Internacional de Física que se realizará en Irán en julio de 2007. La preselección debe someterse a un entrenamiento académico intensivo en el primer semestre de 2007.

## **Olimpiadas Colombianas de Computación**

En las actividades cotidianas del mundo actual nos encontramos con computadores. ¿Quién no ha interactuado alguna vez con un cajero automático? En muchos hogares un PC es un electrodoméstico más. Manejar un procesador de palabras, una hoja electrónica de cálculo, correo electrónico, navegar en internet, pueden ser considerados como conocimientos de cultura general. Todas estas herramientas están apoyadas en logros obtenidos en Ciencias de la Computación. Uno de los campos de las Ciencias de Computación es el estudio de algoritmos. Un algoritmo es un procedimiento para resolver un problema dado. Este procedimiento puede ser después implementado a través de algún lenguaje de programación. Precisamente esta es la esencia de Olimpiadas de Computación: se presentan problemas que deben ser resueltos usando algún lenguaje de programación.

### **XVII Olimpiada Colombiana de Computación**

En 1.989 se realizó por primera vez una Olimpiada de Computación con algunos colegios de Bogotá. A partir de 1.990 se ha venido realizando de manera anual a nivel nacional, siempre teniendo como único auspiciador a la Universidad Antonio Nariño. En el 2005 se llevó a cabo la decimosexta olimpiada. En la Primera Prueba se contó con una participación aproximada de 850 estudiantes de 17 planteles de diferentes partes del territorio colombiano.

#### **Eventos.**

La Olimpiada Colombiana de Computación tiene tres rondas: Prueba Clasificatoria, Prueba Semifinal y Ronda Final. En la primera prueba se evalúan conocimientos y habilidades básicas en un lenguaje de programación tal como C, Pascal o Basic. En las siguientes pruebas ya no solamente se pide el manejo de algún lenguaje, sino también saber usarlo para resolver problemas retadores.

#### **Niveles.**

Con el propósito de garantizar una participación equitativa para los estudiantes de secundaria, se toman las pruebas en dos niveles diferentes. En el Primer Nivel pueden participar los estudiantes de hasta grado noveno. En el Superior los de décimo y undécimo.

#### **Participación en eventos internacionales.**

Los participantes con mejores resultados son invitados a entrenamientos en Enero y en Junio con el objetivo de participar en los siguientes eventos internacionales: Olimpiada Internacional de Informática, Competencia Iberoamericana de Informática por Correspondencia y las Rondas Abiertas de la Olimpiada Norteamericana de Computación. Los dos últimos se realizan en diferentes países y tanto las pruebas como las soluciones son enviadas a través de correo electrónico. El primero es presencial y se realiza cada año en un país diferente. Desde 1.992 **Colombia** ha estado participando en este evento con un equipo seleccionado a través de la Olimpiada Colombiana de Computación y preparado a través de los entrenamientos organizados por las olimpiadas.

## Problemas Modelo - Olimpiada Colombiana de Computacion

### Prueba Clasificatoria

1. **Baloncesto.** En baloncesto un lanzamiento acertado desde el interior del área otorga dos puntos y un lanzamiento desde fuera de ella tres. Escriba un programa que reciba como entrada el número de puntos anotados por un jugador en un partido seguido por el número de lanzamientos acertados que realizó e imprima cuántos de estos lanzamientos fueron dentro del área y cuántos fuera de ella.

Entrada Ejemplo: 8 4

Salida Ejemplo: 28 12

2. **Eliminando Letras.** Escriba un programa que reciba una frase de hasta 255 caracteres en minúsculas y conserve solamente la primera aparición de cada letra, eliminando sus apariciones posteriores, como se ve en el ejemplo.

Entrada Ejemplo: olimpiadas

Salida Ejemplo: olimpads

### Ronda SemiFinal

1. **Mayor Numero de Divisores.** Escriba un programa que permita el ingreso de un número natural  $N$  ( $0 \leq N \leq 1000$ ) y que encuentre el número natural menor o igual que  $N$  que tenga el mayor número de divisores. Si hubiese varios de tales números, debe imprimirse el mayor.

Entrada Ejemplo: 10

Salida Ejemplo: 9

2. **Máquina.** Una máquina tiene dos botones llamados A y B. En un tablero digital se muestra un número. Al presionar A el número se duplica y al presionar B se le suma uno. El número inicial de la máquina siempre es cero. Haga un programa que reciba como entrada el número final que aparece en el tablero, y que encuentre una secuencia de As y Bs con longitud mínima con la cual se pueda obtener ese número.

Entrada Ejemplo: 11

Salida Ejemplo: BAABAB

### Ronda Final

1. **Monedas.** El rey de Occilandia siente gran aprecio por sus caballeros más leales por lo que ha creado un sistema de pago a sus caballeros de tal forma que los más leales sean mejor recompensados y así poder mantenerlos consigo. El rey de Occilandia mide la lealtad de sus caballeros de acuerdo al tiempo que éstos le han servido. De esta forma el primer día de su servicio un caballero recibe 1 moneda de oro. En cada uno de los dos siguientes días (segundo y tercero) el caballero recibe 2 monedas de oro. De igual forma, en cada uno de los tres días siguientes (cuarto, quinto y sexto) el caballero recibe 3 monedas de oro. Los siguientes cuatro días el caballero recibirá 4 monedas por día, y así sucesivamente.

Después de recibir  $N$  monedas por día en  $N$  días consecutivos, el caballero recibirá  $N+1$  monedas en los siguientes  $N+1$  días.

Escriba un programa que, dado el número de días que ha servido un caballero al rey de Occilandia, determine el número de monedas de oro que le han sido pagadas.

Su programa recibirá por teclado, un entero indicando el número de días que ha servido el caballero al rey, y debe imprimir en la pantalla un solo entero indicando el número de monedas de oro que le han sido pagadas al caballero.

Entrada Ejemplo: 6

Salida Ejemplo: 14

Entrada Ejemplo: 10

Salida Ejemplo: 30

## ¡ATENCIÓN!

Los participantes en esta Olimpiada deben manejar algún lenguaje de Programación. La Olimpiada consta de los siguientes eventos: Prueba Clasificatoria, Prueba Semifinal y Ronda Final.

## NOTICIAS - RESULTADOS

### **XXIV Olimpiadas Colombianas de Matemáticas (OCM) - 2005**

Los alumnos más destacados que participaron en la XXIV Olimpiada de Matemáticas aparecen abajo. En Primer Nivel participaron 25000 estudiantes. Los de Nivel Intermedio y Nivel Superior fueron seleccionados luego de cuatro rondas de competencias con 25000 participantes iniciales en Nivel Intermedio y 24000 en Nivel Superior.

<b>XXIV OCM - Ganadores en Primer Nivel</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Grado</b>	<b>Colegio, Ciudad</b>	<b>Ptje/ 300</b>
Felipe Ochoa	7	Nueva Granada, Bogotá	285
Juan Pablo Samper	7	Nueva Granada, Bogotá	260
Laura Acosta	6	Helvetia, Bogotá	167
Hayden Liu Weng	6	San Carlos, Bogotá	161
John Jairo Correa	6	Inst. Agrícola ITA, Buga	161
<b>XXIV OCM - Ganadores en Nivel Intermedio</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Grado</b>	<b>Colegio, Ciudad</b>	<b>Ptje/42</b>
José A. Samper	9	Helvetia, Bogotá	32
Santiago Cuellar	8	Helvetia, Bogotá	31
Ruy Pardo Donato	9	San Carlos, Bogotá	25
Miguel Acosta	8	Helvetia, Bogotá	24
Santiago Camacho	9	San Carlos, Bogotá	21
<b>XXIV OCM - Ganadores en Nivel Superior</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Grado</b>	<b>Colegio, Ciudad</b>	<b>Ptje/42</b>
Esteban González	11	Calatrava Enseñanza P, Bogotá	39
Fabian Andrés Prada	10	Fund. UIS, Floridablanca	17
David Felipe Quinche	10	San Carlos, Bogotá	14
Nathaly S. Vela	10	L. de la Merced Maridiaz, Pasto	13
Federico Fuentes	10	Fnd. Col. de Inglaterra, Bogotá	13

### **XLVI Olimpiada Internacional de Matemáticas (IMO) - 2005**

En la XLVI Olimpiada Internacional de Matemáticas, con sede para el año 2005 en Mérida, México, entre los días 8 y 19 de julio, el equipo colombiano ocupó el primer lugar entre los 17 equipos iberoamericanos que acudieron al evento. La delegación colombiana, compuesta por seis estudiantes y dos profesores acompañantes, obtuvo las distinciones que se relacionan a continuación:

<b>XLVI Olimpiada Internacional de Matemáticas Desempeño del equipo colombiano</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Colegio, Ciudad</b>	<b>Galardón</b>
Pascual Restrepo	San Ignacio de Loyola, Medellín	Medalla de Plata
Esteban González	Calatrava, Bogotá	Medalla de Plata
José G. Acevedo	San Pedro Claver, Bucaramanga.	Medalla de Bronce
Daniel Blandón	San Ignacio de Loyola, Medellín	Medalla de Bronce
Miguel Moreno	Gim. Saucará, Bucaramanga	
David F. Quinche	San Carlos, Bogotá	

## **Competencia Internacional de Matemáticas para Estudiantes Universitarios**

Los estudiantes con mejores resultados en las diferentes rondas de la Olimpiada Colombiana de Matemática Universitaria hacen parte de los equipos que representan al país en la Olimpiada Iberoamericana de Matemática Universitaria (competencia por correspondencia) y en la Competencia Internacional de Matemáticas para estudiantes universitarios (IMC), evento de carácter presencial. En la edición 2005 de la IMC en Blagoevgrad (Bulgaria), los cinco integrantes del equipo colombiano recibieron los siguientes reconocimientos:

<b>Logros de los estudiantes colombianos en la XII Competencia Internacional de Matemáticas para Estudiantes Universitarios</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Universidad</b>	<b>Ciudad</b>	<b>Premio</b>
Edgar Felipe Rincón	de los Andes	Bogotá	Oro
Juan I. Restrepo	de los Andes	Bogotá	Plata
Juan M. Hernández	de los Andes	Bogotá	Bronce
Emerson León	Nacional	Bogotá	Bronce
Juan F. Pérez	Nacional	Medellín	Bronce

## **Olimpiada de Matemática Universitaria**

El 14 de diciembre de 2005 culminó la IX Olimpiada Colombiana de Matemática Universitaria donde participaron estudiantes de todas las regiones del país. Las competencias están diseñadas para que puedan participar con éxito en ellas estudiantes de diferentes semestres y carreras, pues basta resolver 4 de los 7 problemas propuestos. Los ganadores de la VII Olimpiada Universitaria Colombiana aparecen abajo.

<b>Ganadores de la IX Olimpiada Colombiana de Matemática Universitaria</b>					
<b>Nombre</b>	<b>Semestre</b>	<b>Carrera</b>	<b>Universidad</b>	<b>Ciudad</b>	<b>Ptje.</b>
Pascual Restrepo	1°	Matemáticas	de los Andes	Bogotá	24
Juan Ignacio Restrepo	2°	Matemáticas	de los Andes	Bogotá	22
Juan M. Hernández	6°	Economía	de los Andes	Bogotá	18
Emerson León	9°	Matemáticas	Nacional	Bogotá	18

## **Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas - OIM**

La XX Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas se celebró del 23 de sept. al 1 de octubre en Cartagena, Colombia. Asistieron todos los 22 países iberoamericanos. Fue precedida por el I Seminario de Educación Matemática Iberoamericano con énfasis en resolución de problemas. Este evento contó con el apoyo de la Universidad Antonio Nariño, el Ministerio de Educación Nacional, la Organización de Estados Iberoamericanos y la Agencia Española de Cooperación Internacional. Pascual Restrepo de Colombia obtuvo el mayor puntaje posible. El equipo de cuatro estudiantes representantes de Colombia obtuvo los siguientes galardones:

<b>XX Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas Desempeño del equipo colombiano</b>		
Pascual Restrepo,	Col. San Ignacio de Loyola, Medellín	Medalla de Oro
Betty Angélica Rincón	Col. Nuestra Señora de la Sabiduría, Bogotá	Mención de Honor
Federico Castillo	Col. La Quinta del Puente, Floridablanca	
José Alejandro Samper	Col. Helvetia, Bogotá	



### ***Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe***

La VII Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe (OMCC), se realizó en San Salvador, El Salvador, en el mes de junio. A este evento asistieron 12 países, el equipo colombiano ocupó el segundo lugar. La delegación colombiana obtuvo las siguientes distinciones:

<b>VII Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe</b>		
<b>Desempeño del equipo colombiano</b>		
Santiago Cuellar	Colegio Helvetia, Bogotá	Medalla de Oro
Felipe Ochoa	Colegio Nueva Granada, Bogotá	Medalla de Plata
Gustavo Nicolás Paez	Colegio San Carlos, Bogotá	Medalla de Plata

### ***XXI Olimpiadas de Matemáticas para Primaria***

En el año 2.004 se realizó la XXI Olimpiada Colombiana de Matemáticas para Primaria con la participación de 11000 estudiantes de todo el país, de los cuales 600 llegaron a la ronda final después de presentar las cuatro pruebas preliminares.

<b>XXI OCM para Primaria - Resultados Finales</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Grado</b>	<b>Colegio, Ciudad</b>	<b>Ptje/ 600</b>
Sebastián David Pérez	5	Albania, Albania	480
Maria Adelaida Ortega	5	Santa María, Bogotá	470
Juan Camilo Azuero	5	Quinta del Puente, Floridablanca	460
Sebastián Jiménez	4	Albania, Albania	460
Andrea Ocampo	5	De San José, Medellín	450
Ana Maria Vassallo	5	I. San Pedro Claver, Barranquilla	440
Mario David Barbosa	5	San Mateo Apóstol, Bogotá	430
Daniel Alejandro	5	Anglo Colombiano, Bogotá	430
Cristina Bayona Ancizar	5	Nueva Granada, Bogotá	420
Nicolás Ospitia Patiño	5	Soc. Educ. Saint Andrews, Bogotá	410

### ***XIII Concurso de Futuros Olímpicos en Matemáticas para Primaria***

Las dos pruebas correspondientes se presentaron en abril y septiembre respectivamente. En el recuadro siguiente aparecen los nombres de los colegios mejor clasificados en este concurso (después de sumar los cinco mejores puntajes obtenidos por sus estudiantes).

<b>XII Concurso Futuros Olímpicos de Mat. para Primaria</b>		
<b>Colegio</b>	<b>Ciudad</b>	<b>Ptje.</b>
Helvetia	Bogotá	42
Los Nogales	Bogotá	42
Albania	Albania	40
José Max León	Cota	38
San Mateo Apóstol	Bogotá	37
Gimnasio Los Almendros	Cúcuta	37

### ***Día Regional de las Primaria***

Los participantes en el Día Regional de las Matemáticas, fueron los colegios mejor clasificados en las cuatro pruebas preliminares de la XXI OCMP (puntajes de los 5 mejores participantes), este año se realizó para Primaria en Bogotá y Bucaramanga; los equipos ganadores fueron en Bogotá el Col. San Carlos y en Cali el Colegio Hispanoamericano.

## ***Olimpiada de Mayo***

Los mejores clasificados en la Olimpiada de Primaria y Futuros Olímpicos cada año participan en el entrenamiento para seleccionar el equipo que por Colombia participa en la Olimpiada de Mayo, organizada por Argentina. Esta es la Competencia Juvenil Iberoamericana de Matemáticas auspiciada por la Federación Iberoamericana de Competencias en Matemáticas, organizada por Argentina y Uruguay.

<b>Olimpiada de Mayo 2005</b>			
<b>Desempeño del equipo colombiano</b>			
<b>Primer Nivel (Menores de 13 años)</b>			
<b>Nombres</b>	<b>Colegio</b>	<b>Ciudad</b>	<b>Mención</b>
Camilo Andrés Garzón Medina	Instituto Alberto Merani	Bogotá	Medalla de Oro
Angélica María Angarita	Fundación Colegio UIS	Bucaramanga	Medalla de Plata
Liliana Margarita Ramos Moreno	La Quinta del Puente	Floridablanca	Medalla de Bronce
María Mercedes Vallejo	Compañía de María	Medellín	Medalla de Bronce
Hayden Weng Liu	San Carlos	Bogotá	Medalla de Bronce
Nicolás Peña	San Carlos	Bogotá	Medalla de Bronce
<b>Segundo Nivel (Menores de 15 años)</b>			
<b>Nombres</b>	<b>Colegio</b>	<b>Ciudad</b>	<b>Mención</b>
Miguel Acosta	Helvetia	Bogotá	Medalla de Oro
Santiago Cuellar	Helvetia	Bogotá	Medalla de Plata
Gustavo Nicolás Páez	San Carlos	Bogotá	Medalla de Plata
Federico Castillo	La Quinta del Puente	Bucaramanga	Medalla de Bronce
Nelson Andrés Ravelo Franco	José Allamano	Bogotá	Medalla de Bronce
Diego Fernando Cifuentes Pardo	Corazonista	Bogotá	Medalla de Bronce
Adriana García Londoño	Gimnasio Los Portales	Bogotá	Medalla de Bronce
Mónica T Rincón R	Ins. Colsubsidio de Educ Femenina	Bogotá	Medalla de Mención
David Alemán Espinosa	Abraham Lincoln	Bogotá	Mención
Juan David sierra Lozano	San Mateo Apóstol	Bogotá	Mención

## ***XXII Olimpiada Colombiana de Física***

En esta competencia se aplicaron cerca de 11000 pruebas en sus tres etapas. En la tabla de al lado aparecen los resultados que arrojó la Ronda Final que se efectuó del 24 al 28 de octubre de 2005.

<b>XXI Olimpiada Colombiana de Física</b>		
<b>Resultados Finales</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Colegio</b>	<b>Ptje/50</b>
Anibal Millán Viancha	Nuevo Mundo, Cartagena	43
Juan Pablo Reyes Gómez	Liceo Cervantes, Bogotá	42
Antonio Carlos Paternina	La Salle, Montería	41
Juan Felipe Rodríguez	Individual, Bogotá	41
Juan Camilo Castillo	Los Nogales, Bogotá	40

## ***Colombia en la XXXVI Olimpiada Internacional de Física***

La XXXVI Olimpiada Internacional de Física se realizó en Salamanca, España, del 3 al 12 de julio de 2005. En este evento participaron un total de 350 jóvenes representando a 75 países. La Competencia consistió en dos pruebas: una teórica y una experimental. Cada prueba tuvo una duración de 5 horas para desarrollar cuatro

problemas en el caso de la primera prueba, y un único problema en el caso de la segunda. Las pruebas se realizaron con un día de por medio. En representación de Colombia viajaron Juan Pablo Isaza (Col. San Carlos, Bogotá) y Daniel Muñoz (Col. San Ignacio de Loyola, Medellín). Ambos participantes obtuvieron Mención de Honor.

### ***X Olimpiada Iberoamericana de Física 2005***

Un equipo colombiano asistió a la X Olimpiada Iberoamericana de Física que se realizó en Colonia del Sacramento (Uruguay) del 18 al 24 de septiembre de 2005. En el equipo colombiano Juan Felipe Rodríguez obtuvo medalla de plata, Miguel González del Colegio San Bartolomé y Gustavo Cipagauta de Col. Nicolas Esguerra ganaron mención de Honor, también asistió Javier Cuesta del Liceo Cervantes, todos ellos de la ciudad de Bogotá.

### ***XII Olimpiada Colombiana de Ciencias 2005***

En el año 2005 se realizó la XII Olimpiada Colombiana de Ciencias a nivel nacional. Contó con una participación cercana a los 12000 estudiantes. En dos rondas se propusieron problemas que tocaron con física, química y biología. Los alumnos más destacados se encuentran en las tablas de abajo.

<b>XII Olimpiada Colombiana de Ciencias - Primer Nivel</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Grado</b>	<b>Colegio, Ciudad</b>	<b>Ptje/50</b>
David Ricardo Ramírez	7	Fnd. Card. John Henry, Cajicá	32
Carlos Eduardo Aguirre	7	Abraham Lincoln, Bogotá	28
Maria Camila Manrique	7	San Mateo Apostol, Bogotá	27
Camilo Pieschacón	7	San Mateo Apostol, Bogotá	26
Carlos Medellín	7	Internacional Bogotá, Bogotá	26

<b>XII Olimpiada Colombiana de Ciencias - Nivel Superior</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Grado</b>	<b>Colegio, Ciudad</b>	<b>Ptje/50</b>
Gustavo Nicolas Paéz	8	San Carlos, Bogotá	50
Luis Vesga	9	Marymount, Barranquilla	49
Juan Camilo Puerta	8	San Carlos, Bogotá	49
Juan Umaña	9	San Carlos, Bogotá	48

### ***VII Competencia Iberoamericana de Informática por Correspondencia***

En Junio de 2005 se realizó la VII Competencia de Informática por Correspondencia (CIIC) organizada por Argentina. Además de estudiantes colombianos participaron estudiantes de Argentina, Cuba, España y México. Colombia obtuvo las siguientes distinciones:

<b>VII Competencia Iberoamericana de Informática por Correspondencia</b>		
<b>Dsempeño del Equipo Colombiano</b>		
Alexander Urieles	Ciudad Escolar Comfenalco, Cartagena	Medalla de Bronce
Hansen Gonzalez	Instituto Técnico Central, Bogotá	Mención honorífica
Henry Andrés Cepeda	Instituto Técnico Central, Bogotá	Mención honorífica

## ***XVII Olimpiada Internacional de Informática***

La Decimoséptima Olimpiada Internacional de Informática se realizó en Nowy Sacz, Polonia del 18 al 25 de Agosto de 2005. Participaron un total de 310 jóvenes representando a 81 países. Cada equipo constó por lo general de cuatro participantes. La competencia consistió de dos rondas: el 20 y el 22 de Agosto. En cada ronda los participantes tenían cinco horas para desarrollar tres problemas de programación. La calificación de los programas fue hecha a través de un programa que asignaba puntos si los programas producían respuestas correctas dentro de límites de tiempo pre-fijados. El equipo que representó a Colombia estuvo formado por Willy Montes y Hansen González del Instituto Técnico Central de Bogotá, Ivan Arias del Colegio El Bosque Bilingüe de Bogotá y Edgardo Rodríguez participación individual de Barranquilla. La decimoctava Olimpiada Internacional de Informática tendrá lugar del 19 al 26 de Agosto de 2006 en Mérida, Yucatán, México.

### **XVI Olimpiada Colombiana de Computación**

#### **Resultados Finales-Primer Nivel (8° y 9°)**

<b>Nombre</b>	<b>Grado</b>	<b>Colegio, Ciudad</b>	<b>Ptje.</b>
Erick Enrique Sánchez	9	Inst. Téc. Central, Bogotá	120
Rafael Mantilla	9	Inst. Alberto Merani, Bogotá	105
Cristhian Camilo Polanco	9	Inst. Téc. Central, Bogotá	95

### **XVI Olimpiada Colombiana de Computación**

#### **Resultados Finales - Nivel Superior (10° y 11°)**

<b>Nombre</b>	<b>Grado</b>	<b>Colegio, Ciudad</b>	<b>Ptje.</b>
Hansen David González	11	Inst. Téc. Central, Bogotá	130
Willy Alejandro Montes	11	Inst. Téc. Central, Bogotá	120
Samir Hincapie	11	C. Esc. Comfenalco, Cartagena	110

## Calendario de la XXV Olimpiadas Colombianas de Matemáticas

Fecha	Eventos	Participación	Tipo De Problemas Y Duración	Premiación	Objetivos Y Finalidades	Límite Inscrip..
Marzo 7	XXIV Olimpiadas Colombianas de Matemáticas. Prueba Clasificatoria Nacional	Abierta a todos los estudiantes de secundaria	Nivel Superior: 25 Problemas de selección múltiple. 75 min. Nivel Intermedio: 25 problemas de selección múltiple. 75 min. Primer Nivel: 25 problemas de selección múltiple. 50 min.	Diploma al mejor de cada colegio en cada nivel	Promover la excelencia en matemáticas. Selección preliminar.	Marzo 1
Marzo 7	XII Concurso de Futuros Olímpicos	Abierto a todos los estudiantes de secundaria.	Primer Nivel, Nivel Intermedio y Nivel Superior: 15 problemas de selección múltiple, 60 min.	Diploma al mejor de cada colegio en cada nivel.	Promover la superación e incentivar la excelencia en Matemáticas.	Marzo 1
Abril 4	Prueba Selectiva	Por invitación según resultados de la Clasificatoria.	Nivel Superior: 12 problemas de respuesta numérica, 150 min. Nivel Intermedio y Primer Nivel 12 problemas de respuesta numérica, 120 min.	Seleccionar semifinalistas en cada nivel.		
Mayo 2	Prueba Semifinal Nivel Superior e Intermedio. Prueba Final Primer Nivel	Por invitación según resultados de la selectiva.	En cada nivel 3 problemas con justificación escrita, 180 minutos.	Diplomas, escudos y premios en Primer Nivel.	Seleccionar finalistas en Nivel Intermedio y Superior y determinar ganadores en el Primer Nivel.	
Mayo 30 a Junio 3	Taller preparatorio y Ronda Final Nivel Superior e Intermedio.	Por invitación según resultados de la semifinal.	Dos pruebas con problemas que requieren justificación completa, 210 minutos.	Diplomas, escudos, premios y medallas en Nivel Intermedio y Superior.	Determinar ganadores y preselección Olimpiada Internacional.	

## Otros Eventos de Olimpiadas Colombianas de Matemáticas

Fecha	Eventos	Participación	Tipo De Problemas Y Duración	Premiación	Objetivos Y Finalidades	Límite Inscripción
Febrero y Octubre	Torneo Internacional de Municipios.	Por invitación según la Competencia Regional.	Dos pruebas cada fecha. Problemas que requieren justificación, 5 horas	Diplomas dados por la Academia de Ciencias de Rusia.	Medir habilidades con estudiantes de muchas ciudades del mundo.	
Marzo 17	Olimpiada Asiático - Pacífica	Por invitación según la Competencia Regional.	Problemas que requieren justificación. 4 horas	Diplomas	Medir habilidades con estudiantes de la cuenca del pacífico.	
Oct 11	XXIV Competencias Regionales de Matemáticas.	Abierta a todos los estudiantes de secundaria.	Nivel Superior, Nivel Intermedio y Primer Nivel: 30 Problemas de selección múltiple, 75 min.	Diploma al mejor de cada colegio en cada nivel.	Promover la excelencia en matemáticas en cada región. Selección de Colegios que participan en el Día Regional de las Matemáticas.	Sept. 4
Oct 21	Día Regional de las Matemáticas.	Invitación: mejores colegios de cada región según resultados de la regional.	Competencia por equipos que consta de tres partes: Problemas de 20 minutos, Problemas de 90 segundos y de relevos.	Diplomas al equipo ganador en cada nivel y región	Selección de colegios que participan en la Semana Nacional de las Matemáticas.	
Nov 22 - 26	Semana Nacional de las Matemáticas.	Colegios ganadores en cada región.	Similar al Día Regional de las Matemáticas.	Diplomas y premios al equipo ganador en cada nivel.	Promover el trabajo en grupo en matemáticas y la sana competencia institucional en búsqueda de la excelencia.	

## Calendario Olimpiadas Colombianas de Matemáticas para Primaria

Fecha	Eventos	Participación	Tipo de problemas y duración	Premiación
Marzo 23 Mayo 18	XXII Olimpiada 1a Prueba 2a Prueba	Estudiantes de 3° a 5° de primaria	5 problemas lógicos o numéricos. 30 min.	
Mayo 18	XIV Concurso Futuros Olímpicos 1a Prueba	Estudiantes de 3° a 5° de primaria	5 problemas lógicos, numéricos o geométricos. 60 min.	
Mayo 25 Sep. 14	XXII Olimpiada 3a Prueba 4a Prueba	Participantes en la 1a y 2a Pruebas	5 problemas lógicos o numéricos. 30 min.	Diploma al mejor de cada plantel en la suma de las pruebas 1 a 4.
Sep. 14	XIV Concurso Futuros Olímpicos 2a Prueba	Participantes en la 1a Prueba	5 problemas lógicos, numéricos o geométricos. 60 min.	Los mejores pasan a la Prueba Final. Diploma de participación para cada colegio y placa honorífica para los colegios mejor clasificados.
Octubre 12	XXII Olimpiada Prueba Final	Mayores acumulados de las Pruebas	10 problemas de respuesta corta. 60 min.	Escudo, diplomas y premios a los estudiantes mejor clasificados y al mejor de 3° y 4°.
Octubre 21	Día de las Matemáticas	5 mejores colegios en cada región	Competencia por equipos. Problemas de 20 min. 90 seg. y relevos.	Diplomas. Placa al colegio ganador.

## Calendario de Olimpiadas Colombianas de Física y de Ciencias

Fechas	Evento	Participación	Tipo de Preguntas y Duración	Premiación
Mayo 4	XXII OCF Prueba Clasificatoria	Abierta a todos los estudiantes de 10° y 11° en un nivel único.	20 preguntas de selección múltiple. 2 horas.	Diploma al mejor en cada colegio.
Mayo 4	XIII OCCi Prueba Clasificatoria	6° y 7°: Primer Nivel. 8° y 9°: Nivel Superior.	15 preguntas de selección múltiple. 1 hora.	Diploma al mejor en cada nivel en cada colegio.
Septiembre 8	XXI OCF Prueba Selectiva	Clasificados de la Prueba Anterior	10 preguntas. Se debe mostrar el proceso de solución.	Derecho a ser finalista.
Septiembre 29	XII OCCi Prueba Final	Clasificados en la prueba anterior.	5 preguntas. Se debe mostrar el proceso de solución.	Diplomas y premios especiales.
Octubre 23-27	XXII OCF Taller y Ronda Final	Finalistas invitados	Prueba Teórica: 3 ó 4 problemas, se muestra procedimiento. Prueba Experimental: Medir y/o investigar. En Bogotá.	
Octubre 28	Clausura y Premiación	Finalistas e invitados de otros eventos. En Bogotá.		Diplomas, medallas y premios especiales

## Calendario de Olimpiadas Colombianas de Computación

Fecha	Evento	Participación	Tipo de Preguntas y Duración	Premiación
Mayo 11	Prueba Clasificatoria	Abierta a todos los estudiantes a partir de 8 grado	Programas sencillos que prueban manejo de un lenguaje de programación. 1 hora y media	Diplomas a los mejores en cada plantel en cada uno de los niveles
Sept. 21	Prueba Semifinal	Clasificados por mejores puntajes en la Prueba Clasificatoria	Programas retadores que implican saber resolver problemas usando un lenguaje de programación. 2 horas	Publicación de los mejores programas. Selección de finalistas
Oct. 23-28	Taller, Ronda Final y Premiación	Seleccionados en la Prueba Semifinal	Programas interesantes que definen a los ganadores. Dos periodos de 3 horas cada uno	Medallas y premios a los mejores de cada nivel. Invitación a los más destacados a los entrenamientos para la Olimpiada Internacional



# OLIMPIADAS COLOMBIANAS 2006

## Olimpiadas Colombianas de Matemáticas

XXV Olimpiada Colombiana de Matemáticas	
Marzo 7	Prueba Clasificatoria
Abril 4	Prueba Selectiva
Mayo 2	Prueba Semifinal
Mayo 30 - Junio 3	Ronda Final

Otros Eventos de Matemáticas	
Marzo 7	XIII Concurso Futuros Olímpicos
Sept. 19	XXV Competencias Regionales de Matemáticas
Octubre 21	Día Regional de las Matemáticas
Nov. 20-22	Semana Nacional de las Matemáticas

Olimpiadas de Matemáticas por Correspondencia	
Marzo 13	Prueba de Olimpiada Asiático Pacífica de Matemáticas
Marzo 31	1a Prueba Torneo Internacional de Municipios
Octubre	2a Prueba Torneo Internacional de Municipios

Eventos Internacionales a que asiste Colombia	
Junio	Olimpiada Matemática de Centroamérica y el Caribe
Julio 6-18	Olimpiada Internacional de Matemáticas
Septiembre	Olimpiada Iberoamericana de Matemáticas

## Olimpiadas Colombianas de Física

XXII Olimpiada Colombiana de Física	
Mayo 4	Prueba Clasificatoria
Septiembre 8	Prueba Selectiva
Octubre 23-28	Ronda Final

XIII Olimpiada Colombiana de Ciencias	
Mayo 4	Prueba Clasificatoria
Septiembre 29	Prueba Final

Eventos Internacionales a que asiste Colombia	
Julio 8-17	Olimpiada Internacional de Física
Septiembre 23-30	Olimpiada Iberoamericana de Física

## Olimpiadas Colombianas de Computación

XVII Olimpiada Colombiana de Computación	
Mayo 11	Prueba Clasificatoria
Septiembre 21	Ronda Semifinal
Octubre 23-28	Ronda Final

Eventos Internacionales a que asiste Colombia	
Junio	Olimpiada Iberoamericana de Informática por Correspondencia
Agosto	Olimpiada Internacional de Informática

## Olimpiadas Colombianas de Matemáticas para Primaria

XXII Olimpiada Col. de Matemáticas para Primaria	
Marzo 23	Primera Prueba
Mayo 18	Segunda Prueba
Mayo 25	Tercera Prueba
Septiembre 14	Cuarta Prueba
Octubre 12	Prueba Final

Otros Eventos de Matemáticas para Primaria	
Mayo 18	1a Prueba del XV Concurso Futuros Olímpicos para Primaria
Sept. 14	2a Prueba del XV Concurso Futuros Olímpicos para Primaria
Mayo	Olimpiadas de Mayo (organizadas desde Argentina)
Octubre 21	Día de las Matemáticas

Remite: Olimpiadas Colombianas de Matemáticas, Física y Computación.  
 Carrera 38 #58A-77. Tels. 3168590 - 2214135. Fax 2213497. Bogotá D.C.  
 E-mail: olimpia@uan.edu.co - Home Page: <http://olimpia.uan.edu.co>