

MATEMÁTICAS PARA TODOS

Educación y el Desarrollo, A. C.
Folleto del mes de diciembre de 2008.



Coordinación de Ingeniería de Sistemas

- Un buen deseo de navidad
- Acertijos, paradojas y falacias para enseñar las matemáticas
- Una gran pérdida en el INEE
- De nuestros lectores
- El calendario matemático 2009

UN BUEN DESEO DE NAVIDAD

Una navidad más en la que tenemos la oportunidad de felicitar a nuestros lectores. Como ustedes saben, nuestro boletín *Matemáticas para Todos* se edita 10 veces al año. En los meses de julio y diciembre no hay publicación, pero no dejamos de apabullarlos con un breve folleto en estos dos meses.

Para que no nos olviden en estas fiestas, les presentamos un chiste viejo, matemático y relacionado con la navidad y el año nuevo. Aunque es malo nos arriesgamos presentarlo

Pregunta Santa a uno de sus renos:

¿A qué distancia está Nueva York de Philadelphia?

Éste le contesta: a unas 120 millas.

¿Y a qué distancia está Philadelphia de Nueva York?

¡Pues lo mismo, a 120 millas! contesta el reno.

Dice Santa eso no es necesariamente cierto.

Pues de la Navidad al Año Nuevo hay 7 días, pero del Año Nuevo a la Navidad hay casi un año.

FELIZ NAVIDAD

ACERTIJOS, PARADOJAS Y FALACIAS

Durante estos nueve años, en 85 números de nuestro boletín hemos señalado que las matemáticas pueden ser divertidas y que tratarlas así, sería el éxito de un maestro ante sus alumnos. En este folleto, presentamos una de las formas más divertidas, entretenidas y efectivas para que nuestros alumnos aprendan, apliquen o practiquen su saber matemático. Este método es atractivo y además se da de manera natural, pues forma parte de la curiosidad y la respuesta a los retos, que los humanos casi siempre tenemos. Se trata de la necesidad de reflexionar cuando nos enfrentamos a hechos que parecen tan sorprendentes que es difícil creerlos o cuando, obtenemos un resultado que no puede ser

verdad y después de mucho revisar no encontramos el error. Esto son las paradojas, las falacias y los retos, todos ellos matemáticos.

El simple hecho de que algo nos inquiete: porque no nos parezca lógico o implique un reto, nos hará reflexionar y eso es precisamente lo que son las matemáticas. REFLEXIÓN Y ENTENDER.

A continuación damos el ejemplo de una falacia que nos puede ayudar a reflexionar un poco.

Esta fue presentada hace muchos años por el gran **Martin Garner**, en su sección de matemáticas de la revista *Scientific American*.

Diez viajeros agotados llegan al único hotel en una ciudad. En este hotel sólo hay nueve cuartos vacíos y los viajeros exigen un cuarto para cada uno. El administrador del hotel se preocupa mucho y comenta a Casimiro; un mozo que no sabe nada de matemáticas, pero que acostumbra siempre dar soluciones a todo. Casimiro dice, es fácil: *usted tiene los cuartos I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII y IX. Ponga en el I a los viajeros 1 y 2, en II al viajero 3, en el III, al 4º viajero, en el IV al 5º, en el VI al 6º, en el VII al 7º, en el VIII al 8º, y en el VIII al 9º viajero. Y ya está.* De inmediato el administrador le dice a Casimiro: *Usted no había entendido nada, porque en el primer cuarto a ubicado a dos viajeros.* Casimiro de inmediato dice: *a pues es fácil, paso al viajero 2 al cuarto al IX que aún tengo libre.* ¿Cómo le hizo Casimiro para ubicar a 10 viajeros en nueve cuartos? El pensar en qué se equivocó Casimiro, nos puede acercar un poco más a las matemáticas. ¿No cree usted?

¿Qué es una paradoja?

La palabra paradoja en la actualidad tiene varios significados, aunque en sus orígenes quería decir: *"más allá de lo creíble"* Cuando se analiza cómo se usa esa palabra en la actualidad, nos encontramos lo siguiente:

“¿Por qué se suicidó el libro de matemáticas? Pues porque tenía demasiados problemas”

“Me gustan los polinomios, pero solo hasta cierto grado”

- ✓ *Afirmación que parece falsa, aunque en realidad es verdadera.*
- ✓ *Afirmación que parece verdadera, pero en realidad es falsa.*
- ✓ *Cadena de razonamientos aparentemente impecables, que conducen sin embargo a contradicciones lógicas. (Las paradojas de esta clase suelen llamarse falacias.)*
- ✓ *Declaración cuya veracidad o falsedad es indecible.*
- ✓ *Verdad que se vuelve patas arriba para llamar la atención.*

Un ejemplo del uso de los retos. En un salón de secundaria con 30 alumnos, se proporciona un Sudoku a cada uno de los alumnos y se les pide que lo resuelvan. Después de 35 minutos, el 70% han terminado y pueden defender sus respuestas, además de exponer cómo las obtuvieron. Con esta actividad casi todos los alumnos hablan de números y metodologías para encontrar las soluciones. Eso es ingresar al mundo de las matemáticas. ¿No cree usted?

Lo sorprendente es que cuando se forman seis grupos de cinco alumnos de cada uno, se resuelven los sudokus, pero en 20 minutos y todos los alumnos participan.

UNA GRAN PÉRDIDA EN EL INEE

Nos enteramos de que nuestros muy queridos y admirados amigos Felipe Martínez Rizo y Eduardo Backhoff Escudero, han dejado el Instituto Nacional de Evaluación Educativa, institución profesional y muy seria en sus estudios, investigaciones y análisis. Se podría decir que fue uno de los magros avances del sistema educativo mexicano de varios años. Los informes del INEE han servido como elementos de consulta a todos los investigadores de la educación. Queremos desde este humilde foro, hacer un reconocimiento a estos dos pilares del INEE.

Hemos prendido una veladora para que no se vaya a nombrar a un improvisado, pues daría al traste con el gran trabajo que estos profesionales hicieron durante la fundación y operación de esa institución.

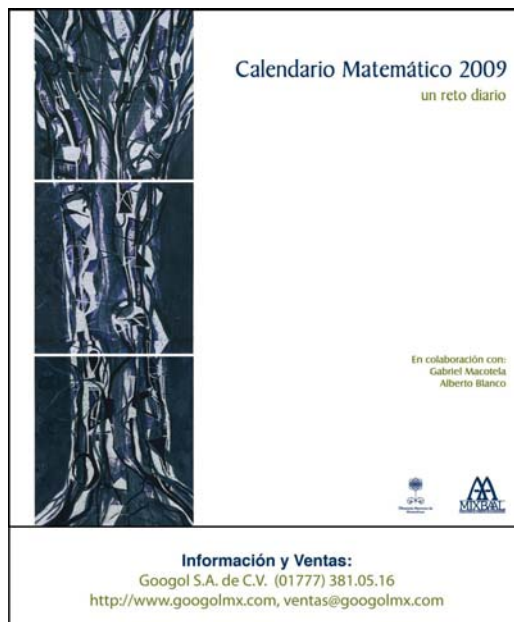
DE NUESTROS LECTORES

Agradecemos a todos nuestros lectores que nos han enviado respuestas, sugerencias y correcciones, sobre todos del boletín número 85. En especial al Prof. Simón Pedro Herrera Pardo quien como siempre de manera entusiasta y correcta nos envía siempre las respuestas de los

problemas y de la equivocación al dividir entre cero. También agradecemos, a nuestro buen amigo Pedro Hoth, quien nos envió un documento sobre por qué vamos mal en las matemáticas, el que por falta de espacio no lo podemos mostrar en esta ocasión, pero lo haremos en enero. También Pedro Hoth nos hizo una acertada corrección en una de nuestras apostillas, ya que nosotros la acreditamos a *Le Rochefoucauld* y es *La Rochefoucauld*. Nuestro reconocimiento también para: Francisco Javier Díaz Straffon y a Genoveva Ramírez, quienes nos enviaron un correo sobre cómo se idearon los dígitos de la numeración arábiga; a la Maestra Vicky Méndez quien estudia el doctorado en Colima; al Prof. Carlos Simón Martínez Ávila de Cuernavaca y a más de 150 profesores o investigadores del ILCE que nos confirmaron su interés por nuestro boletín.

EL CALENDARIO MATEMÁTICO 2009

Informamos a nuestros lectores que ya salió el calendario matemático 2009. En caso de que deseen adquirirlo o más información al respecto, favor de escribir a: ventas@googlemx.com o bien entrar a la página <http://www.googlemx.com>. También pueden obtener información en el teléfono (01777)381 05 16.



“No se pierda nuestro número de enero de 2009. Se va a divertir”