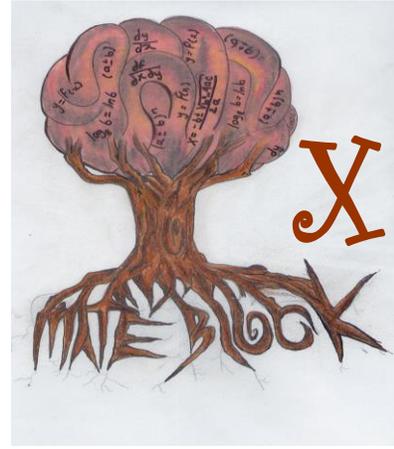


ÁREA COMÚN MATEMÁTICAS



“NINGUNA INVESTIGACIÓN HUMANA PUEDE SER DENOMINADA CIENCIA SI NO PASA A TRAVÉS DE PRUEBAS MATEMÁTICAS” LEONARDO DA VINCI

¿SABIAS
QUÉ?...



Pitágoras
descubre que
existe una
relación
numérica entre
tonos que
sonaban
armónicos y
podían ser
medidos por
medio de
razones de
enteros,

1. **Una joyera tenía el encargo urgente de hacer una cadena de 25 eslabones. En aquel momento tenía en su taller un ayudante y 5 aprendices y todos ellos se pusieron con buen ánimo a hacer parte de la cadena. Aunque los eslabones eran grandes sus operarios tenían los 25 eslabones concluidos al final de la jornada, a las 7pm, y eso complació mucho a nuestra joyera. Pero entonces se dio cuenta de lo muy ineficientes que habían sido, pues entre todos habían hecho 7 trozos de cadena: dos trozos de dos eslabones, dos de tres eslabones, uno de 4, uno de 5 y uno de 6 eslabones. Para unir los trozos y formar una cadena con los 25 eslabones sería necesario abrir y cerrar algunos eslabones. Calculó que cortar, abrir y volver a cerrar un eslabón le llevaría unos 20 min por lo que decidió quedarse y terminar el trabajo ella misma. ¿Hasta qué hora tendrá que quedarse para dejar lista la cadena en el menor tiempo posible?**

2. “EXTRAÑOS CUMPLEAÑOS”



Bajo este título publicaba la hoja local de Villaconejos, en 1996, la noticia del centésimo cumpleaños de una vecina muy apreciada por todos, la señora Dientes. Pero

Pitágoras encuentra que al dividir una cuerda a la mitad producía un sonido que era una octava más agudo que el original (Do al Do superior); que cuando la razón era de 2:3 se producía una quinta (la distancia de Do a Sol) y que otras razones producían sonidos agradables.



En la escala pitagórica, las tres medidas (armónica, geométrica y aritmética) forma una progresión geométrica



<http://gloriacansecoalvarez.wordpress.com/2007/06/04/pitagoras-matematicas-y->

cuando se presentó el alcalde a participarle su felicitación, la anciana dijo con una sonrisilla maliciosa:

--Es mucha amabilidad de su parte, mi querido señor, pero si quiere felicitarme el centésimo cumpleaños tendrá que esperar un poco. Al fin y al cabo, todavía estoy en el vigésimo tercero.

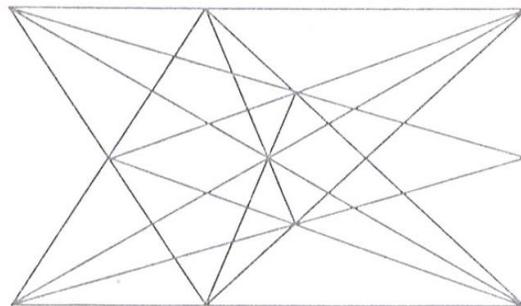


Cuéntanos cómo es posible esto y dínos también en qué año nació la señora Dientes, cuándo celebró su primer cumpleaños y en qué año celebraría el centésimo.

3. "AYUDA AL MEDIO AMBIENTE"

Los concejales de cierta ciudad estaban muy preocupados por la cantidad de basura que la gente tiraba en su precioso parque. Para evitarlo, decidieron instalar algunas papeleras, estratégicamente situadas. El parque estaba recorrido por 14 senderos rectos, según el intrincado esquema de la figura.

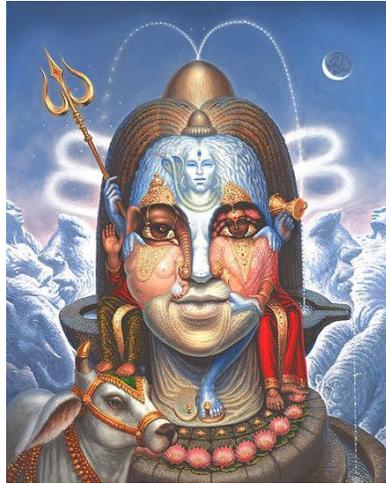
Los responsables de la ciudad recomendaron que debía haber un mínimo de 3 papeleras en cada sendero. Pero el tesorero del ayuntamiento protestó enérgicamente por el costo, que él supuso correspondía a $14 \times 3 = 42$ papeleras. Sin embargo, se llevó una grata sorpresa cuando el guarda del parque explicó cómo con muchas menos papeleras se podrían cubrir los requerimientos de aquellos. ¿Cuál es el número mínimo de papeleras necesarias, y donde deben colocarse?, ¿cuántos guardas serán necesarios para que cada sendero este siempre vigilado?.



4.

El pato Donald te puede ayudar mejor a entender esta relación entre las matemáticas y la música, puedes verlo en:

<http://www.youtube.com/watch?v=HXAY0oqlyA>

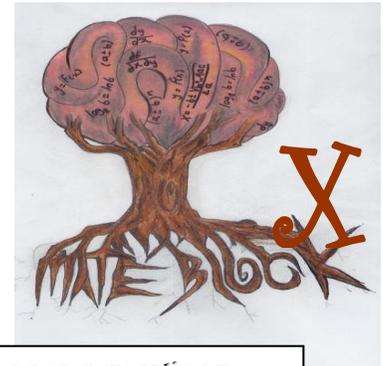


Enumere y localice las personas y animales en la siguiente figura, además haga un pequeña reseña del aporte hecho a las matemáticas por la cultura Hindú. (Máximo 100 caracteres, se invalidará aquella reseña que sea copiada de Wikipedia o cualquier página de internet)



Respetando los derechos de autor, los referentes bibliográficos de este MATEBLOCK aparecerán en la siguiente edición.

ÁREA COMÚN MATEMÁTICAS INSTRUCCIONES PARA DILIGENCIAR MATEBLOCK X.



“NINGUNA INVESTIGACIÓN HUMANA PUEDE SER DENOMINADA CIENCIA SI NO PASA A TRAVÉS DE PRUEBAS MATEMÁTICAS” LEONARDO DA VINCI

Para enviar el MATEBLOCK es necesario que se diligencie la tabla que aparece a continuación.

NOTAS:

No se tendrán en cuenta aquellos MATEBLOCKS en los siguientes casos:

- ✂ Si los datos no están completos en la tabla
- ✂ Si hay MATEBLOCKS iguales, en el que solo cambian por ejemplo: El tipo de letra o cambian los datos de la hoja respuesta.
- ✂ El MATEBLOCK es individual, personal e intransferible.
- ✂ Respuestas copiadas de páginas de Internet.
- ✂ Tan solo los MATEBLOCKS que lleguen a tiempo se tendrán en cuenta para el premio y revisión.

El MATEBLOCK estará activo del 25 al 31 de octubre de 2013 hasta las 11 pm. Se revisará el MATEBLOCK de los 50 primeros participantes.

Las respuestas se enviarán al siguiente correo electrónico: mateblockunipiloto@gmail.com.

A los docentes de cada asignatura del Área Común de Matemáticas se les hará llegar la solución y el listado de los estudiantes que acertaron, para que les otorguen el premio correspondiente.

El Área común de Matemáticas, agradece la valiosa participación de los estudiantes que respondieron el Mateblock IX, se destacaron los programas de Ingeniería Mercados, Ingeniería Financiera e Ingeniería Mecatrónica.

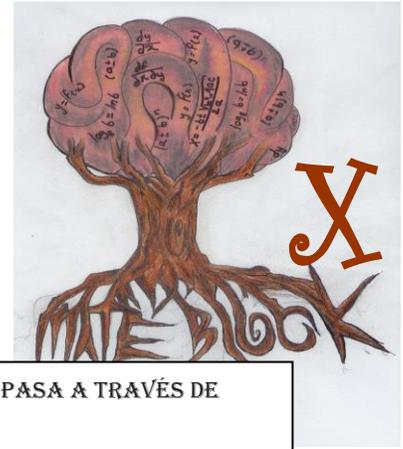
PERSONAS QUE ACERTARON MATEBLOCK IX:

SERGIO EDUARDO
CARDENAS
BOCANEGRA

MIQUEL ANGEL
CLAVIJO ROJA

HOJA DE RESPUESTAS	
APELLIDOS	
NOMBRES	
CÓDIGO	
PROGRAMA	
ASIGNATURA	
GRUPO	
DOCENTE QUE ORIENTA LA ASIGNATURA	

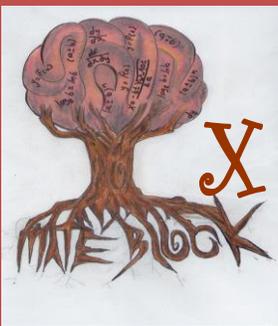
ÁREA COMÚN MATEMÁTICAS SOLUCIÓN MATEBLOCK IX.



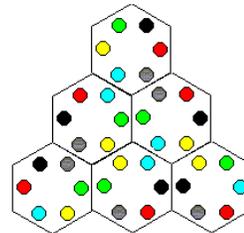
“NINGUNA INVESTIGACIÓN HUMANA PUEDE SER DENOMINADA CIENCIA SI NO PASA A TRAVÉS DE PRUEBAS MATEMÁTICAS” LEONARDO DA VINCI

REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS MATEBLOCK IX¹

El Área común de Matemáticas, exalta el diseño del logo del MATEBLOCK, por el alumno de la asignatura de Matemática y Arte Grupo 8 Mauricio Ramírez de la facultad de Arquitectura.



1. **Acomoda las fichas como muestra la figura de modo de que los colores de fichas adyacentes coincidan. Las piezas pueden rotarse.**



2. **El funcionario de aduanas tomó un lingote de la primera pila, dos de la segunda, tres de la tercera,..., diez lingotes de la décima pila. En total, 55 lingotes, cuyo peso legal es conocido. Si la cuarta pila, pongamos el caso, contuviese los lingotes aligerados, el peso total de los 55 lingotes sería 4 gramos inferior al de su peso legal. El número de gramos en que quede rebajado el peso legal indicará siempre cuál es la pila que contiene los lingotes fraudulentos de un envío.**

¹. Tomado de [So <http://www.mlevitus.com/geompuzzles1sp.html>](http://www.mlevitus.com/geompuzzles1sp.html)

2. Tomado de: Perelmann I. Yakov. Problemas y experimentos recreativos.

ÁREA COMÚN MATEMÁTICAS SOLUCIÓN MATEBLOCK IX.



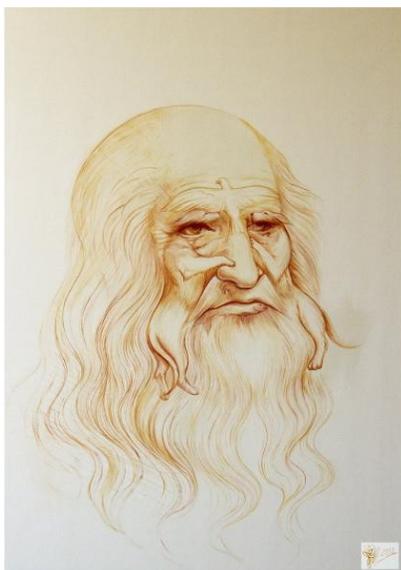
“NINGUNA INVESTIGACIÓN HUMANA PUEDE SER DENOMINADA CIENCIA SI NO PASA A TRAVÉS DE PRUEBAS MATEMÁTICAS” LEONARDO DA VINCI

3. Logró obtener 10 chocolatinas gratis.

Utilizando 64 de las 71 etiquetas de que disponía obtuvo ocho barras. Pero cada una de estas barras tenía un envoltorio, lo que permitió recoger una barra más. Reuniendo el envoltorio de esa barra a los siete que le sobraron de los 71 iniciales pudo recoger su última barra.

4. LEONARDO DA VINCI:

Principal artista del renacimiento (movimiento cultural en Europa Occidental en los siglos XV y XVI, hubo una renovación sobre todo en las artes como en las ciencias naturales), fue pintor, escultor, ingeniero, matemático, anatomista etc., según Gardner poseía todas las inteligencias múltiples. Entre sus obras más representativas estas: “La Mona Lisa”, “La dama del Armiño”, “El caballo de Sforza”, junto con sus grandes aportes a las armas de guerra de la época, lo mismo que sus investigaciones en la parte de la física en cuanto a fenómenos ópticos, entre otros.



Dos caninos, dos aves y un pescado (en el supuesto que este muerto)