



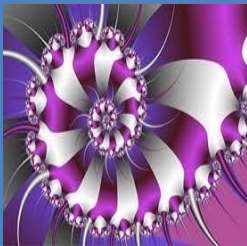
Universidad
Piloto de Colombia

ÁREA COMÚN MATEMÁTICAS



“LA MATEMÁTICA ES LA CIENCIA DEL ORDEN Y LA MEDIDA, DE BELLAS CADENAS DE RAZONAMIENTOS, TODOS SENCILLOS Y FÁCILES” GALILEO GALILEI (1564-1642) FÍSICO Y ASTRÓNOMO ITALIANO.

¿SABIAS
QUÉ?...



Un fractal es un objeto geométrico en el que se repite el mismo patrón a diferentes escalas y con diferente orientación.

http://www.mat.ub.edu/futurs_ub/activitats/Matofest/2011/tríptics/fractal.pdf

1. *Acomoda las fichas como muestra la figura de modo de que los colores de fichas adyacentes coincidan. Las piezas pueden rotarse, por favor enumera los hexágonos de izquierda a derecha y luego en la figura 2.*

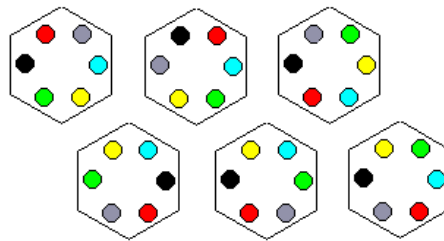


FIG. 1

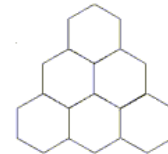


FIG. 2

2. *Un exportador de oro deshonesto*

En vista de lo precioso que es este metal, un exportador trató de ganar dinero extra fundiendo los lingotes genuinos y moldeándolos nuevamente en lingotes que pesaban un gramo menos. Los funcionarios de aduanas fueron informados de la estafa por un agente secreto y dispusieron a encontrar los lingotes aligerados. Tenían a la sazón depositadas en un almacén varias consignaciones de 100 lingotes, compuesta cada una de 10 pilas de 10. La información les advertía de que en cada consignación una de las pilas de 10 lingotes provenía del exportador fraudolento, por lo que quisieron idear un método eficiente de hallar la pila “aligerada” de cada envío. Tras dedicar al asunto algunas reflexiones, uno de los aduaneros dio con un elegante método que le permitía detectar la pila “ligera” de cada envío con una sola pesada ¿Cómo hacerlo?

Los fractales se han convertido en una parte de las matemáticas que aparte de brindarnos la posibilidad de generar imágenes grandiosas, también nos brindan un marco teórico para el desarrollo de otras áreas, por ejemplo, en la simulación de fenómenos naturales como el crecimiento de poblaciones de bacterias, o bien en el modelado de objetos como plantas, superficies de terreno, en meteorología, geología, medicina, economía, etc.



<http://www.galeon.com/fractart/Archivos/aplicaciones.ht>

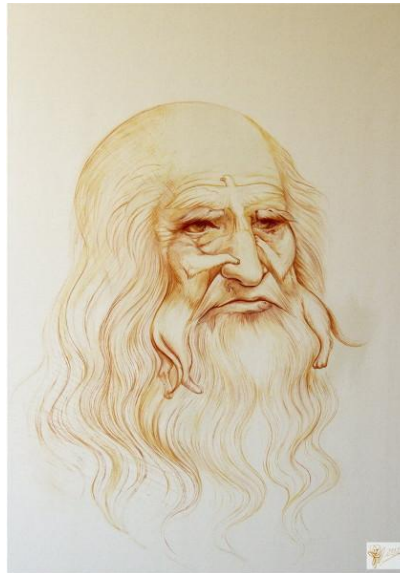
3. La ganga de Paco Fiestas

Paco Fiestas quedó encantado al enterarse de que el fabricante de SCRUNCH, su chocolatina favorita, había decidido lanzar una oferta especial durante un periodo limitado. Los tenderos quedaban autorizados para regalar una chocolatina a quienes les presentasen ocho envoltorios de Scrunch.

Paco convenció a todos sus compañeros para que le regalasen sus envoltorios y al final del periodo había logrado coleccionar 71 envoltorios ¿Cuántas chocolatinas logró Paco recoger en la confitería de su colegio?



4.



¿Cuáles animales identificas en esta imagen?, ¿ Dónde están ubicados? y ¿qué personaje evocamos?. Has una pequeña reseña del personaje.

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



Universidad
Piloto de Colombia

ÁREA COMÚN MATEMÁTICAS INSTRUCCIONES PARA DILIGENCIAR MATEBLOCK IX.



“ LA MATEMÁTICA ES LA CIENCIA DEL ORDEN Y LA MEDIDA, DE BELLAS CADENAS DE RAZONAMIENTOS, TODOS SENCILLOS Y FÁCILES” GALILEO GALILEI (1564-1642) FÍSICO Y ASTRONOMO ITALIANO.

El Área común de Matemáticas, agradece la valiosa participación de los estudiantes que respondieron el Mateblock VIII, se destacaron los programas de Ingeniería y Mecatrónica y Administración de Empresas.

PERSONAS QUE ACERTARON MATEBLOCK VIII:

Marcela
Cárdenas

Angélica
María Mejía

Mauricio
Rodríguez

Para enviar el MATEBLOCK es necesario que se diligencie la tabla que aparece a continuación. (NOTA: Si los datos no están completos en la tabla, el mateblock no se tendrá en cuenta para su revisión).

El MATEBLOCK estará activo del 3 al 11 de septiembre de 2013 hasta las 12 m. 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.

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








Universidad
Piloto de Colombia

ÁREA COMÚN MATEMÁTICAS SOLUCIÓN MATEBLOCK VIII.



REFERENTES BIBLIOGRÁFICOS MATEBLOCK VIII¹

								
1. Son circunferencias, lo puedes verificar realizando los trazos con lápiz.								
2. La pregunta se hacía en términos de porcentajes, por lo tanto la respuesta es 25%.								
3. El problema de las abejas tiene varias soluciones, lo que se debe tener en cuenta es que los movimientos son contiguos:								
Se mueve una abeja en diagonal, está queda ubicada donde existen ya								
	otras dos abejas (una en la misma fila y la otra en la misma columna), así que estas dos deben ser movidas una de forma horizontal y la otra de forma vertical, reemplazando la posición inicial de la primera abeja. Como se aprecia en el siguiente ejemplo:							
F1 C3, pasa a F2 C4. La abeja ubicada en F2 C5 pasa a F1 C5. Y la abeja ubicada en F9 C4, pasa a F9 C3.								
La abeja que está en F8 C7, en diagonal pasa a F9 C8. La abeja ubicada en F3 C8, pasa a F3 C7. Y la abeja que está en F9 C4, pasa a F8 C4.								
	4. El oso es blanco, ya que:							
“La proyección de las coordenadas geográficas en la bóveda celeste da los puntos de referencia para las coordenadas celestes. La proyección de los polos norte y sur marca los polos celestes (coincidiendo por ahora el polo celeste norte casi exactamente con la estrella polar), la proyección del ecuador terrestre da el ecuador celeste. Las líneas de latitud proyectadas dan las líneas de declinación y las de longitud la ascensión recta.” ²								

En el polo sur, no hay osos, por tanto estaban ubicados en el polo norte, donde los osos son blancos.

¹ Tomado de: Perelmann I. Yakov. Problemas y experimentos recreativos.

² Página WEB: www.almaak.tripod.com/temas/coordenadas.htm