

BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
Preparatoria Regional “Enrique Cabrera Barroso”

Academia de Matemáticas

Ciclo escolar 2016- 2017

Tarea I

Matemáticas II

SEGUIMIENTO DE LOS OBJETOS DE APRENDIZAJE UAC

Competencia genérica
8. Participa y colabora de manera efectiva en equipos
<u>Atributo</u>
2. Aporta puntos de vista con apertura y considera los de otras personas de manera reflexiva.
Competencia disciplinar
3. Propone, formula, define y resuelve diferentes tipos de problemas matemáticos buscando diferentes enfoques.
Ejercicios

1. La figura ABCD es un rectángulo y el punto F es el punto medio de CD, el segmento AB es el doble del segmento BD. Hallar el valor ϕ para cuando $\alpha = 28^\circ 33''$

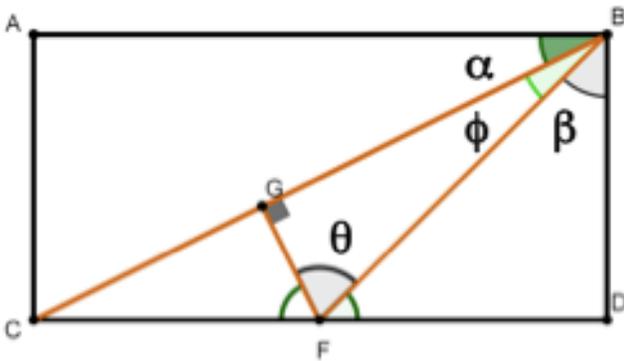


Figura 1

2. Hallar el número de lados de un polígono regular, si se cumple que la suma de las medidas de sus ángulos interiores, es igual a 3 veces la suma de las medidas de sus ángulos exteriores.
3. Los ángulos interiores de un polígono están representados por las siguientes expresiones $(2x - 10)^\circ$, $(\frac{4x}{3} - 8)^\circ$, $(\frac{5x}{6} + 15)^\circ$, $(\frac{7x+10}{2})^\circ$, $(\frac{7x-9}{4})^\circ$, $(\frac{5x}{3})^\circ$. Determinar las medidas de cada uno los ángulos interiores.
4. Determina el número de lados de un polígono regular, conociendo que si su número de lados aumenta en 2, entonces, su número de diagonales aumentará en 17.

5. El numero total de diagonales de un polígono es de 209. ¿ Cuantos lados tiene el polígono?
6. Encontrar la medida de los ángulos exteriores y central de un polígono regular, que su número de diagonales por vértice está representada por la expresión $2n - 17$.
7. El número de lados de un polígono regular es el doble del número de lados de un segundo polígono; además, la suma de las medidas de los ángulos interiores del primer polígono es igual al triple de la suma de las medidas de los ángulos interiores del segundo polígono. Hallar el número de lados del primer polígono.
8. ¿Cómo se llama el polígono regular, en el cual la medida de cada uno de su ángulo interno es igual a 11 veces la medida de un ángulo externo?
9. Con la información que se muestra en la figura 2 y los segmentos AB es paralelo al segmento GD, determina el valor del ángulo x

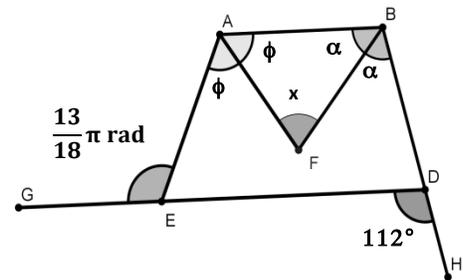


Figura 2

10. En un polígono regular, la suma de las medidas de sus ángulos interiores excede en 360° a la suma de las medidas de sus ángulos exteriores; además, el número de lados de un segundo polígono excede en 2 al número de lados del primer polígono. Encontrar la suma del número total de diagonales de ambos polígonos.
11. En un cuadrilátero sus ángulos interiores están representados por $4x$, $3x$, $2x$ y x , determinar el valor del ángulo exteriorer que es adyacente al ángulo representando por $2x$.
12. Determina para un icosakaihenágono regular:
- La suma de sus ángulos interiores
 - El número total de sus diagonales
 - El valor de un ángulo externo



13. En un trapecio isósceles sus lados iguales miden 100 cm. Y la base mayor mide 32 cm y la base menor 20cm. Determinar sus perímetro y su área de dicho trapecio.

¡A crear!

El 17 de junio de 1998, se cumplió el primer centenario del natalicio del genial grabador Mauricio Cornelio Escher, quien nació en Leeuwarden, Holanda, quien elaboro un sistema bastante practico que lo llevo a diseñar mosaicos como los siguientes:

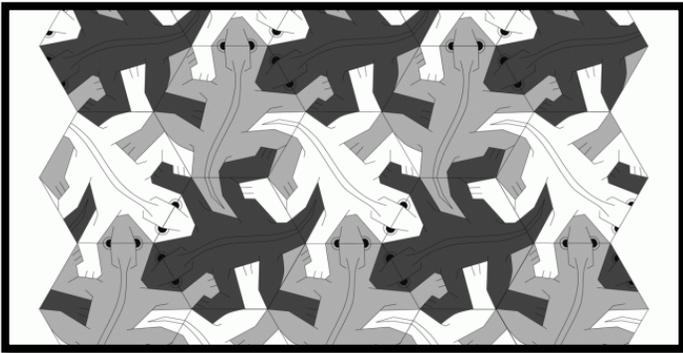


Figura 3 (Mosaico de lagartos)

Actividad

- Analiza desde un punto de vista matemático que observas en el mosaico de lagartos de Escher.
- Elabora un mosaico en una hoja tamaño carta con la técnica de Escher, puedes utilizar colores, crayolas, o cualquier tipo de material.

Selección y elaboración

- Prof. Mario García
- Prof. Joaquín García
- Prof. Alejandro Javier

Bibliografía

- [1] Cuéllar Carvajal, Juan Antonio. Matemáticas II. Geometría euclidiana, trigonometría y geometría analítica. Mc Graw Hill. México, 2015.
- [2] Lehmann H, Charles. Geometría analítica. Limusa. México, 2012.
- [3] Wexler, Charles. Geometría analítica un enfoque vectorial. Montaner y Simón S.A. México, 1977.
- [4] **Link para la tecnica de Escher**
<http://casanchi.com/mat/mosaicosescher01.pdf>