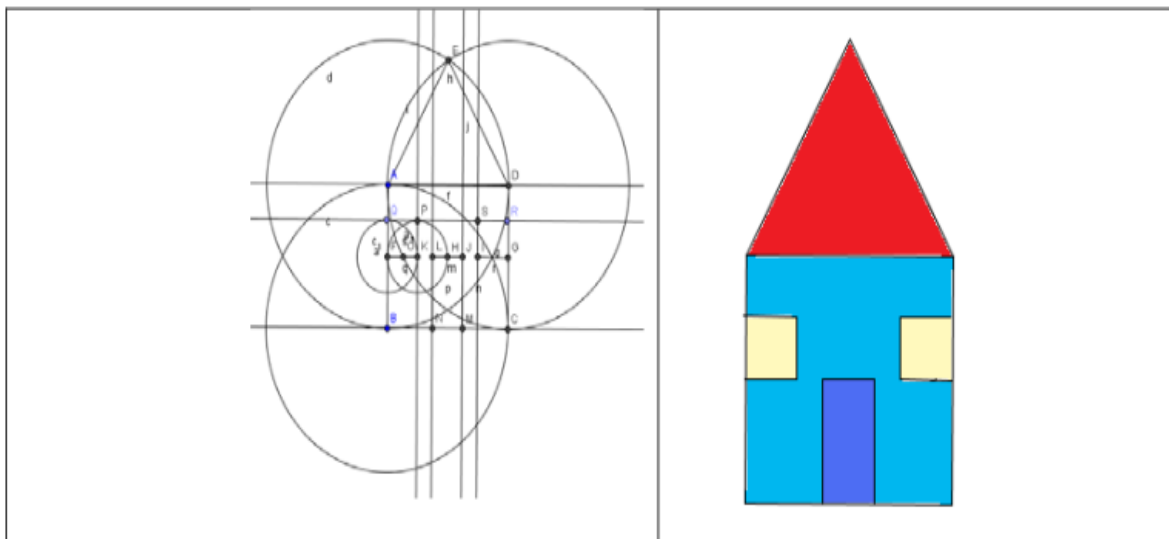


EJERCICIOS GEOGEBRA

1. Utilizando tres cuadrados, un triángulo equilátero y un rectángulo (puerta) construir la figura adjunta. Esta “casita” cumple las siguientes condiciones:

- El borde inferior de cada ventana debe estar a la misma altura que el borde superior de la puerta.
- La puerta tiene la mitad de la altura de la casa (sin considerar el techo).
- La puerta debe estar a igual distancia de las ventanas.
- El ancho de cada ventana debe ser la cuarta parte del ancho de la casa.

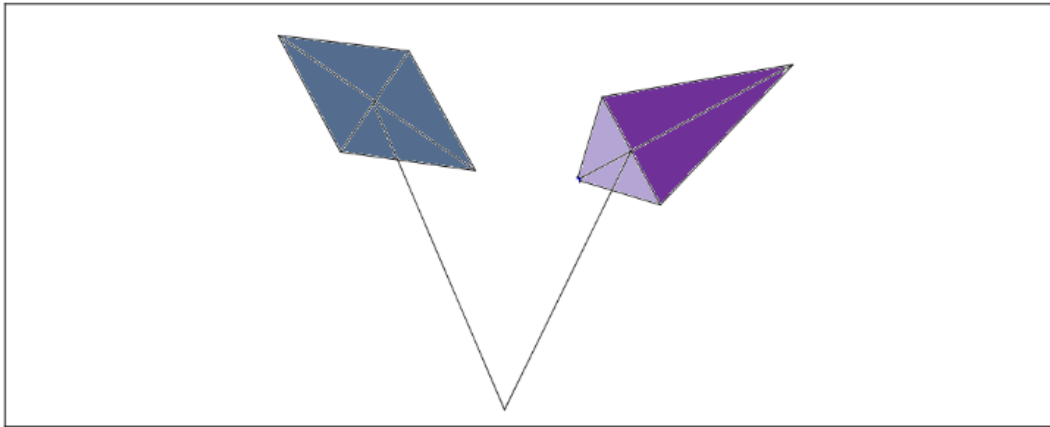
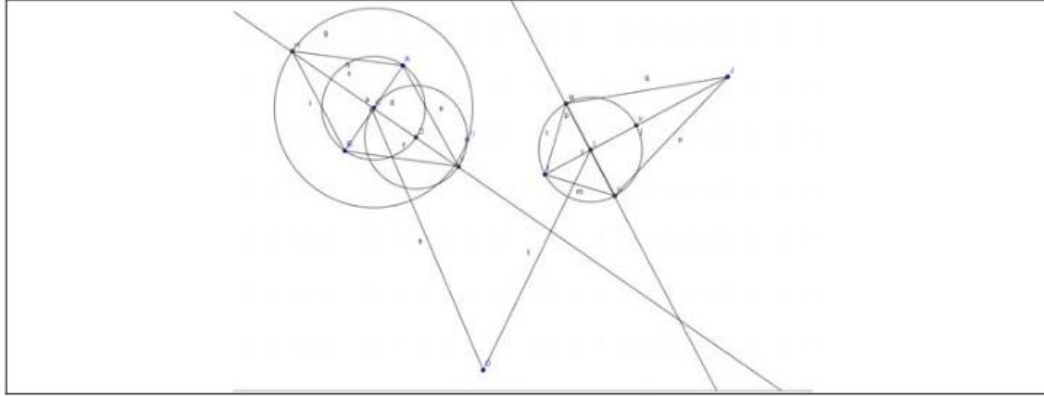


¿Qué relación hay entre el área de cada ventana y el área de la casa? ¿Y entre el área de cada ventana y el área de la puerta?

Si el perímetro del techo es 36 m, encuentre el perímetro de los cuatro rectángulos.

2. Dibujar dos cometas. Uno es un rombo y el otro es un cuadrilátero que cumple las condiciones siguientes:

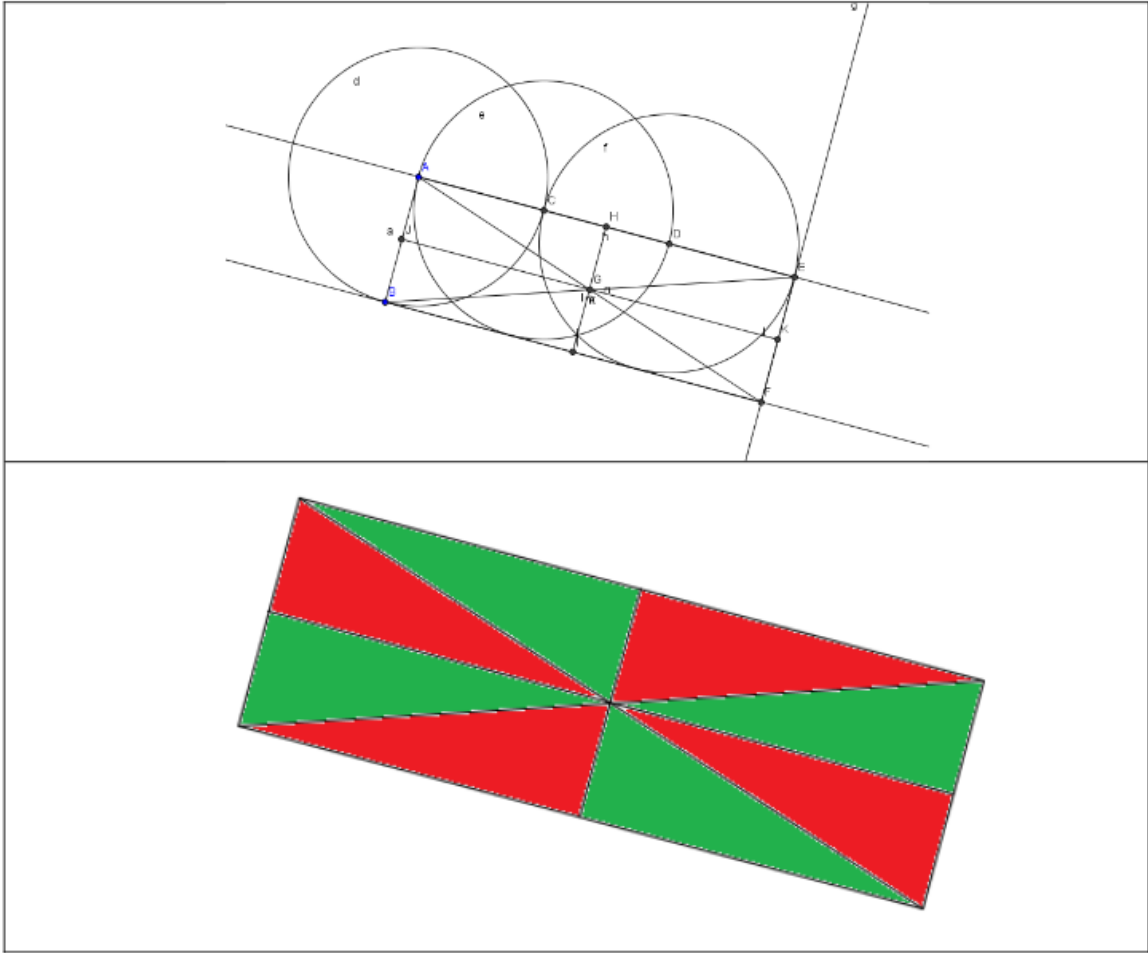
- Las diagonales son perpendiculares entre sí y una mide el doble de la otra.
- La diagonal mayor biseca a la menor.
- La diagonal menor divide a la mayor en dos partes tales que una mide el triple de la otra.



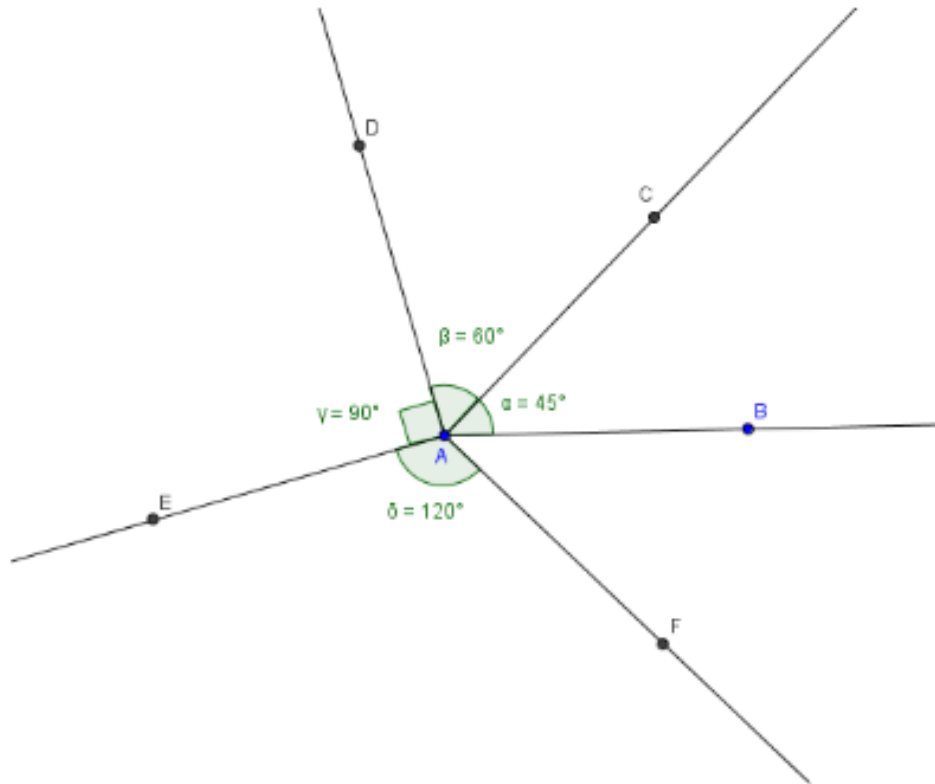
Si en ambos cuadriláteros las diagonales miden 12 cm y 18 cm ¿cuál es el área de cada uno?

3. Dibuje una bandera rectangular dividida en 8 secciones triangulares como se muestra en la figura adjunta. Las condiciones son las siguientes:

- a) El largo del rectángulo debe ser el triple del ancho.
- b) Los vértices de los triángulos deben ser los puntos medios de los lados o de las diagonales o vértices del rectángulo.



4. Realice el siguiente dibujo. ¿Qué tipo de ejercicio podría realizar con él?



a) Indique la medida de los siguientes ángulos:
 $\angle DAE$ $\angle CAE$ $\angle DAB$ $\angle BAF$

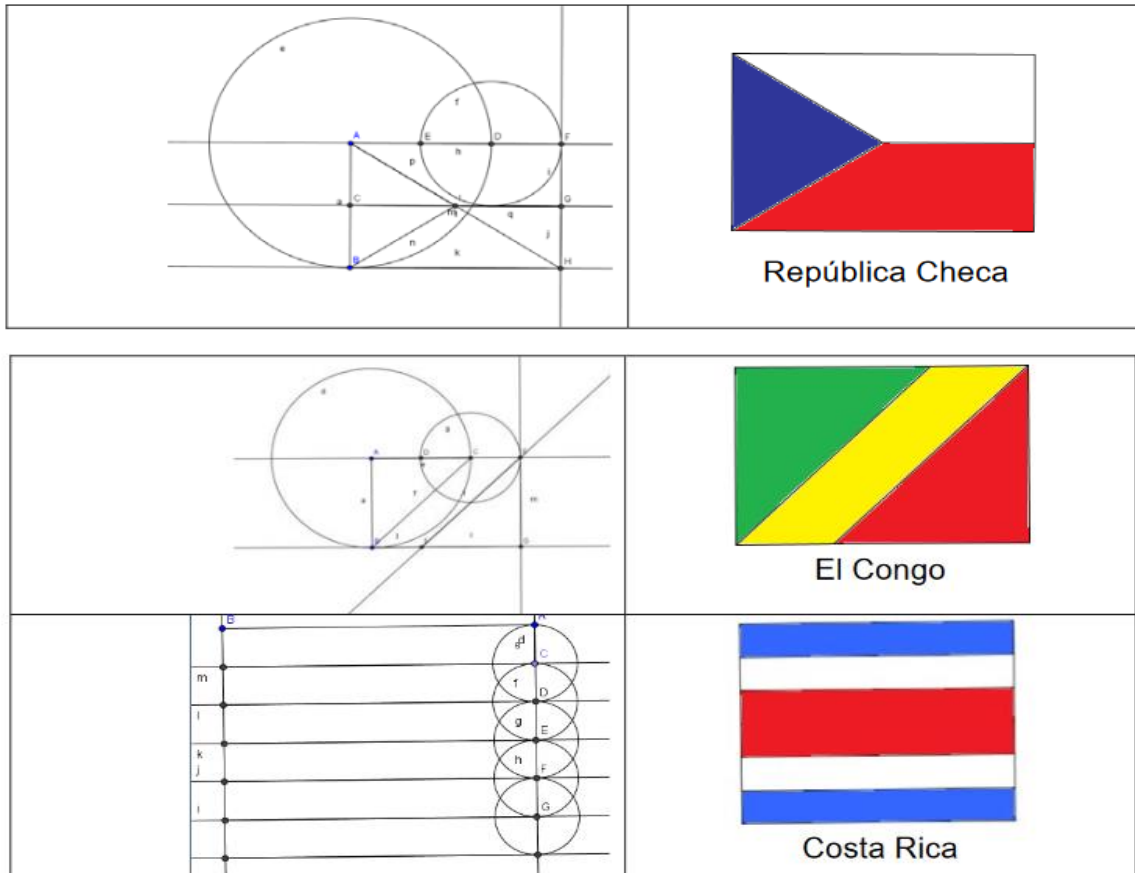
b) Indique el nombre del ángulo cuya medida se da a continuación:
 60 grados 105 grados 150 grados 165 grados

c) Indique el nombre de dos ángulos agudos, dos obtusos y dos rectos.

5. Dibuje las siguientes banderas utilizando el GeoGebra y el Paint. Considere las siguientes características:

a) En la bandera de la República Checa los vértices del triángulo deben ser dos vértices del rectángulo y el centro del rectángulo y las franjas roja y blanca deben tener igual ancho.

b) En la bandera del El Congo el ancho de la franja debe ser la mitad del ancho del rectángulo, los triángulos deben ser isósceles.



Un aspecto interesante del GeoGebra es que permite extraer imágenes de él y usarlas en otros programas. Para esto es preciso utilizar las herramientas del menú superior Archivo, en la opción Exporta. De esta forma puede llevar sus figuras al Word o a algún otro procesador de texto. También puede abrirlas con algún manipulador de imágenes (Photoshop, Paint u otro similar) y realizar diferentes acciones con ellas.

- Dibuja la recta que pasa por el punto $P(-5, 2)$ y tiene de vector director $\mathbf{v}(3, 2)$. Halla la ecuación de la recta.
- Halla la distancia del punto $P(7, 8)$ a la recta $r \equiv 3x + 4y - 12 = 0$
- Dibuja la recta que pasa por los puntos $A(-2, 5)$ y $B(3, 1)$. Halla la ecuación de la recta y el vector director.
- En la llanura, desde un punto cualquiera, se mide el ángulo B de elevación y se obtiene 43° ; tras acercarse a la montaña 200 m, se vuelve a medir el ángulo C de elevación y se obtiene 52° . Halla la altura de la montaña.

DAGOBERTO SALGADO HORTA