

# *Plan de Clases*

## **Plan de clases.**

### **Contenidos previos:**

- Clasificación de triángulos.
- Concepto de potencia.
- Concepto de radicación.
- Construcción de figuras geométricas.

### **Expectativas de logros:**

Se pretende que el alumno logre:

- Aplicar el teorema de Pitágoras.
- Utilizar el software “geogebra”.
- Realizar construcciones geométricas utilizando el software.
- Trabajar en grupo.
- Respetar opiniones ajenas.

### **Contenidos a dar en clases:**

- Construcción de ángulos.
- Construcción de triángulos.
- Clasificación de triángulos según sus lados y sus ángulos.
- Aplicación del teorema de Pitágoras.
- Respeto por las estrategias seguidas por otros compañeros para resolver problemas.
- Cooperación con sus pares en las actividades propuestas.
- Respeto por las opiniones ajenas.

### **Desarrollo:**

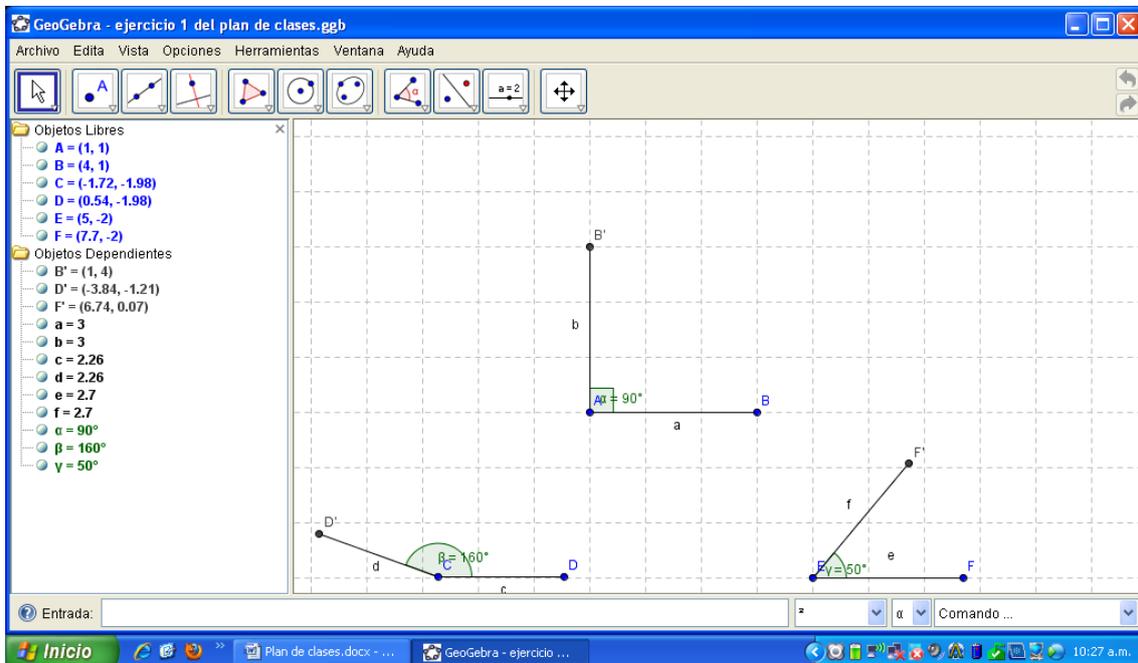
Se iniciará la clase dando a los alumnos ejercicios para la construcción de diferentes ángulos y pidiendo la construcción de ciertas figuras. Todo esto escrito en el pizarrón, luego se explicará verbalmente al frente de la clase. A los alumnos se les pedirá el uso de sus netbooks, para resolver los ejercicios, utilizando el software Geogebra.

Ejercicio 1:

Construir los siguientes ángulos:

- a) Un ángulo recto.
- b) Un ángulo obtuso de  $160^\circ$ .
- c) Un ángulo agudo de  $50^\circ$ .

En primer lugar se los orientará para poder usar el software.  
Puede que no entiendan como construir el o los ángulos en el geogebra,  
se los ayudará en la construcción de uno de ellos pasando mesa por mesa.

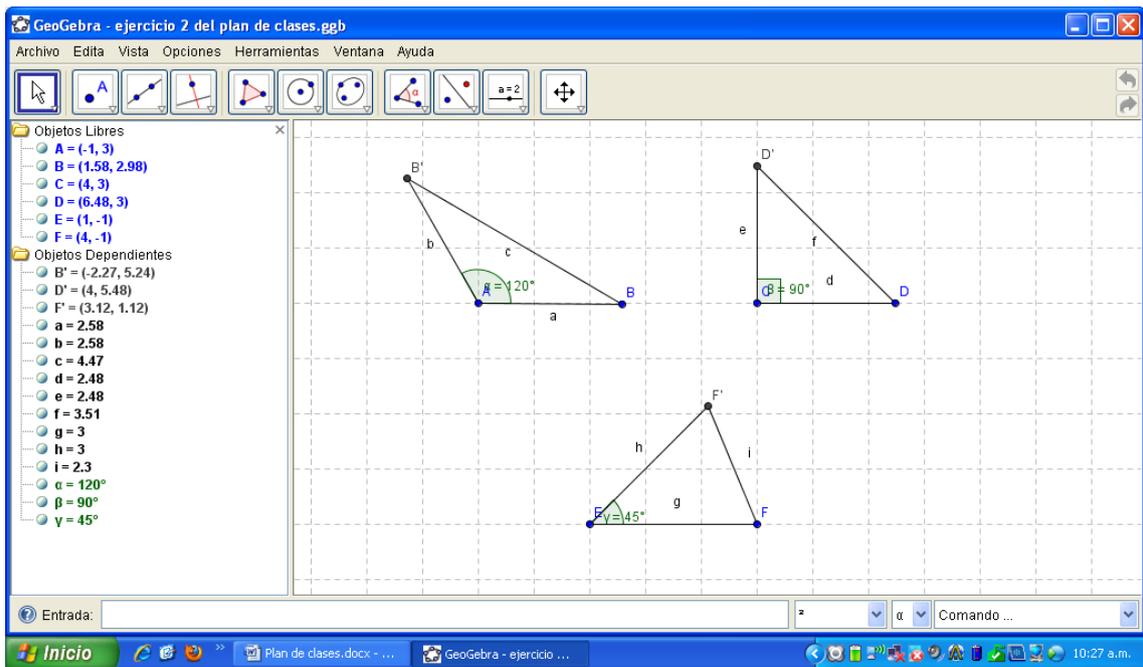


## Ejercicio 2:

Construir las siguientes figuras geométricas y luego clasificarlas:

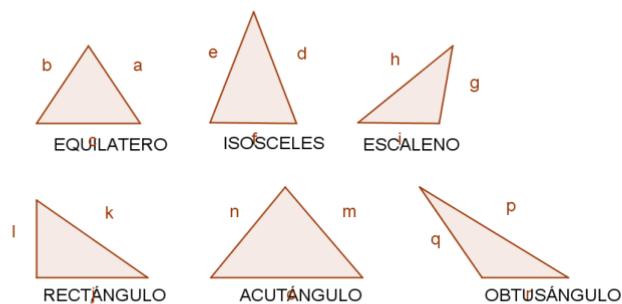
- Construir un triángulo en el cual uno de sus ángulos sea de  $120^\circ$ .
- Construir un triángulo en el cual uno de sus ángulos sea un ángulo recto
- Construir un triángulo que tenga como mínimo dos ángulos agudos.

Se pasará banco por banco para ir viendo si van logrando las construcciones y si es necesario se los ayudará. Puede que ocurra confusión con el último ejercicio.

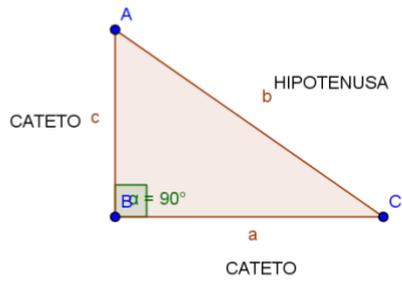


Luego de la realización de los ejercicios, se pasará a institucionalizar los conocimientos hasta aquí visto:

➤ Clasificación de triángulos según sus lados y ángulos:

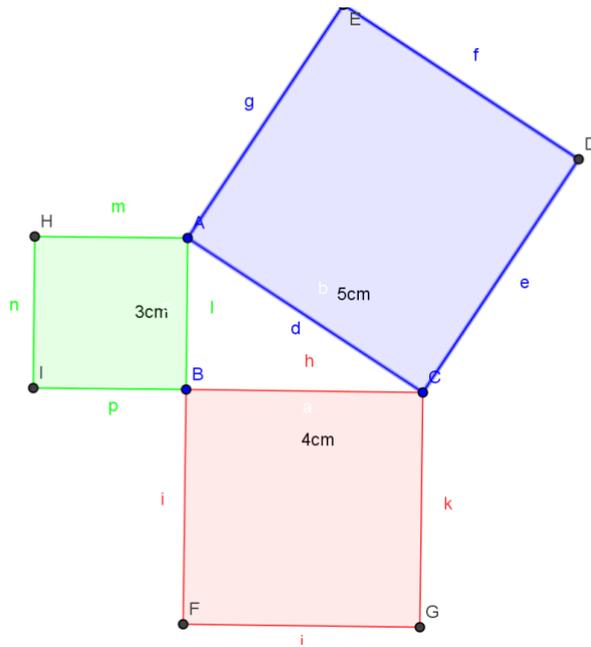


➤ Los lados del triángulo rectángulo reciben nombres especiales:



Ejercicio 3:

Construir la siguiente figura y completar el cuadro.



	<b>cuadrado rojo</b>	<b>cuadrado verde</b>	<b>cuadrado azul</b>
<b>superficie cuadrado</b>			
<b>medida del lado</b>			

Puede ocurrir que a simple vista no sepan cómo construir la figura y que no recuerden como sacar la superficie del cuadrado.

Se los guiará para que ellos mismos puedan construir la figura y se les recordara como sacar la superficie del cuadrado.

a) completar con A B o C según corresponda cada lado:

..... es la hipotenusa.

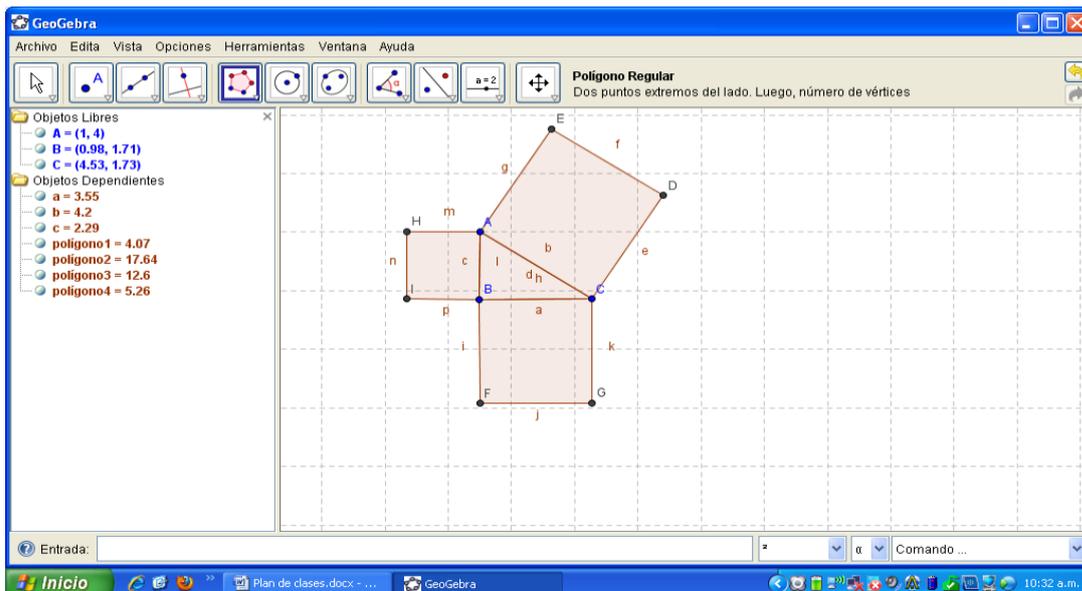
.....es el cateto.

..... es el cateto.

Puede ocurrir que no comprendan la consigna.

Se les explicará si es que sea necesario.

Puede ocurrir que armen la figura pero no quede con los mismos colores ya que tendrían que conocer un poquito más del uso del geogebra.



	<b>cuadrado rojo</b>	<b>cuadrado verde</b>	<b>cuadrado azul</b>
<b>superficie cuadrado</b>	16	9	25
<b>medida del lado</b>	4	3	5

.....A... es la hipotenusa.

.....C...es el cateto.

.....B... es el cateto.

Se pasará al frente y se explicará el tema visto. En la situación anterior verificaron que el área del cuadrado construido sobre la hipotenusa de un triángulo rectángulo es igual a la suma de las áreas de los cuadrados construidos sobre los catetos.

$$25 = 16 + 9$$

$$5^2 = 4^2 + 3^2$$

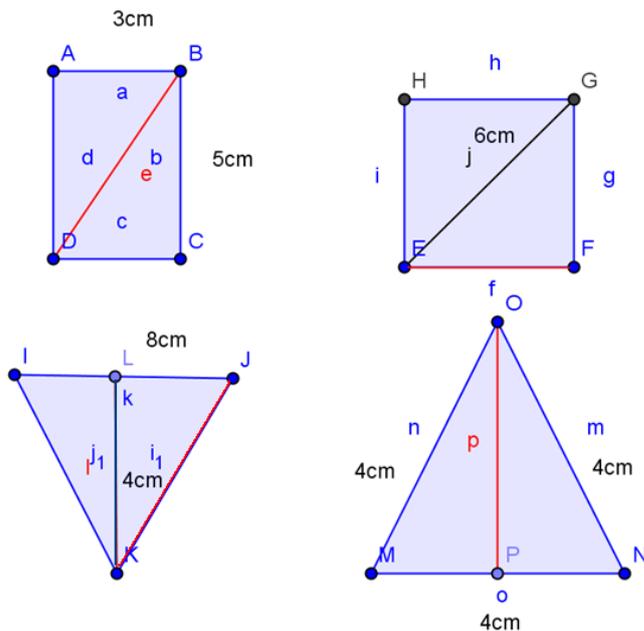
$$A^2 = B^2 + C^2$$

A esta relación se la conoce como el teorema de Pitágoras.:

En todo triángulo rectángulo, el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos.

Ejercicio 4:

Calculen el elemento pintado en rojo:



Puede que no distinguan como utilizar el teorema de Pitágoras.

Se los guiará para que puedan aplicarlo.

Al final de la clase se institucionalizara el teorema visto. En frente de la clase se dará la fórmula del teorema pitagórico:

$$\text{HIPOTENUSA}^2 = \text{CATETO}^2 + \text{CATETO}^2$$

## **Estilo de intervención docente (modelo) y estrategias didácticas.**

SE UTILIZARÁ EL TRABAJO COOPERATIVO TANTO COMO EL INDIVIDUAL, UTILIZANDO UNA METODOLOGIA DIFERENCIADA PARA ESTAR ATENTOS A CADA UNO DE LOS ALUMNOS CON SUS NECESIDADES DIFERENTES.

### **Recursos:**

Se utilizará en la clase:

- tiza y pizarrón, para dar los ejercicios y hacer la institucionalización.
- Computadoras, para la realización de los ejercicios, en donde se utilizara el software geogebra.
- Útiles geométricos para realizar las figuras en el pizarrón.
- Libro de texto, para sacar ejercicios.

### **La identificación de los posibles bloqueos de los alumnos:**

Estos bloqueos pueden deberse a la falta de conceptos de ciertos temas o de un no buen aprendizaje. En las actividades se tratará de crear un cierto bloqueo con el cual lleguen a cometer errores para que luego se den cuenta de los mismos y lograr un buen aprendizaje.

Ejemplo:

- No comprender las consignas.
- No acordarse de temas ya vistos.

### **Plan de evaluación:**

Se tendrá en cuenta para la evaluación de la clase el trabajo grupal e individual. La predisposición que tengan cada uno de ellos a la hora de realizar los ejercicios.

### **Tiempo estimado del plan de clases:**

Una clase de dos horas.

### **Ambiente:**

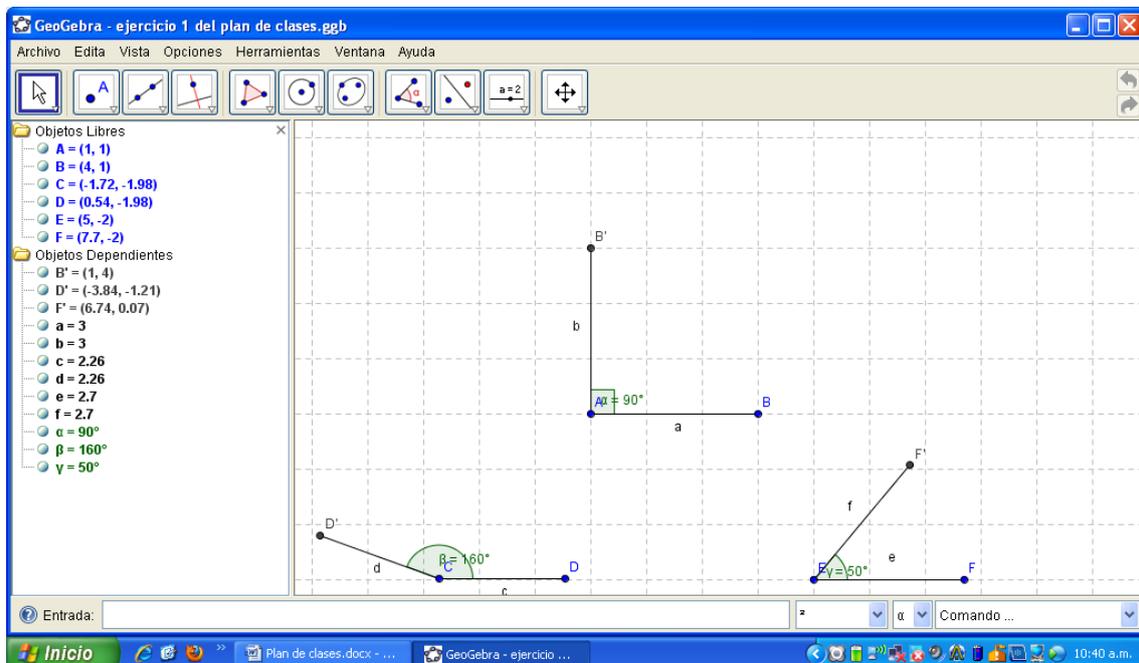
Toda la clase se desarrollara en el aula del establecimiento, el cual tiene espacio físico suficiente como para moverse sin dificultad, un pizarrón amplio, una estufa la cual se mantiene prendida para que el aula se mantenga caliente.

### Anexo:

#### Ejercicio 1:

Construir los siguientes ángulos:

- Un ángulo recto.
- Un ángulo obtuso de  $160^\circ$ .
- Un ángulo agudo de  $50^\circ$ .

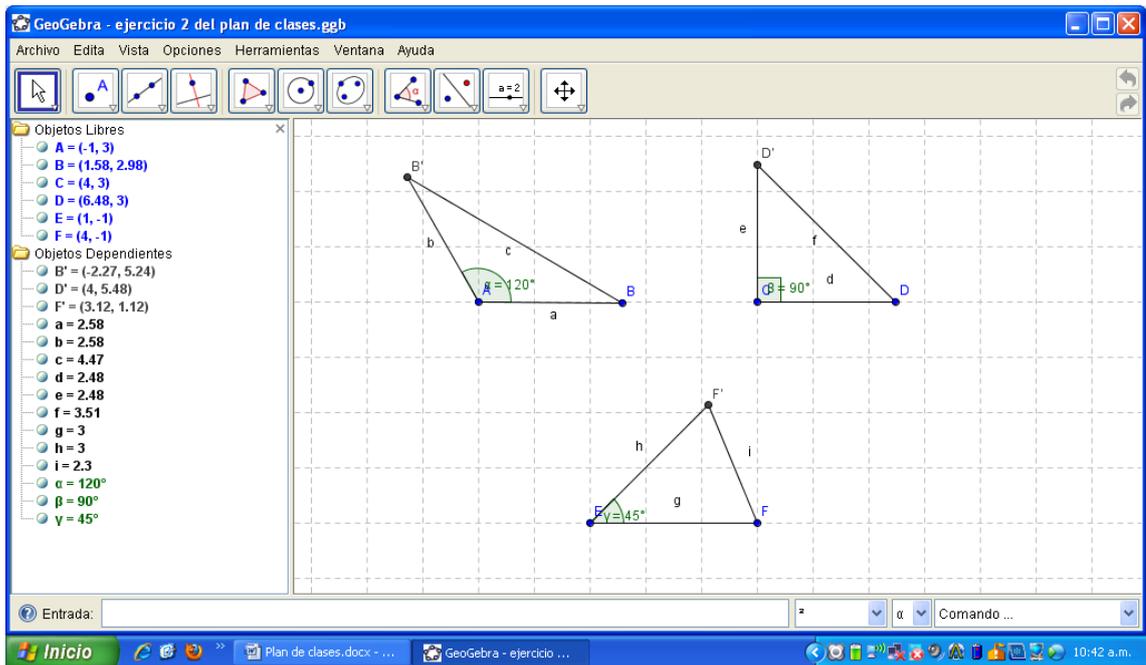


#### Ejercicio 2:

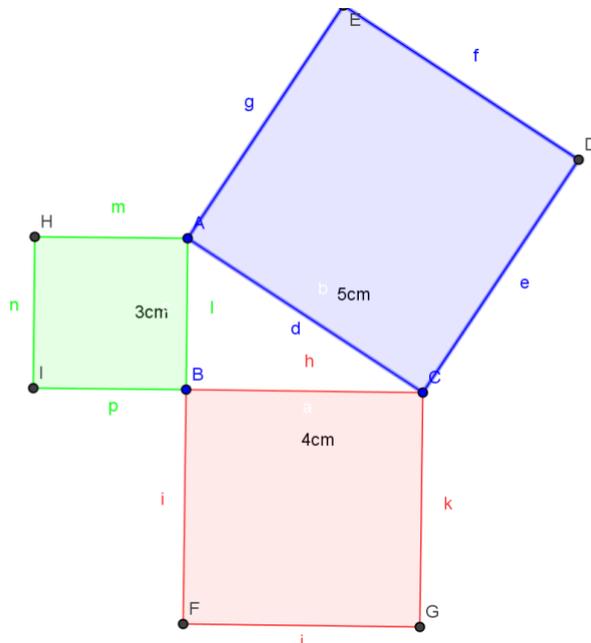
Construir las siguientes figuras geométricas y luego clasificarlas:

- Construir un triángulo en el cual uno de sus ángulos sea de  $120^\circ$ .
- Construir un triángulo en el cual uno de sus ángulos sea un ángulo recto

c) Construir un triángulo que tenga como mínimo dos ángulos agudos



Ejercicio 3: Construir la figura y completar el cuadro.



b)

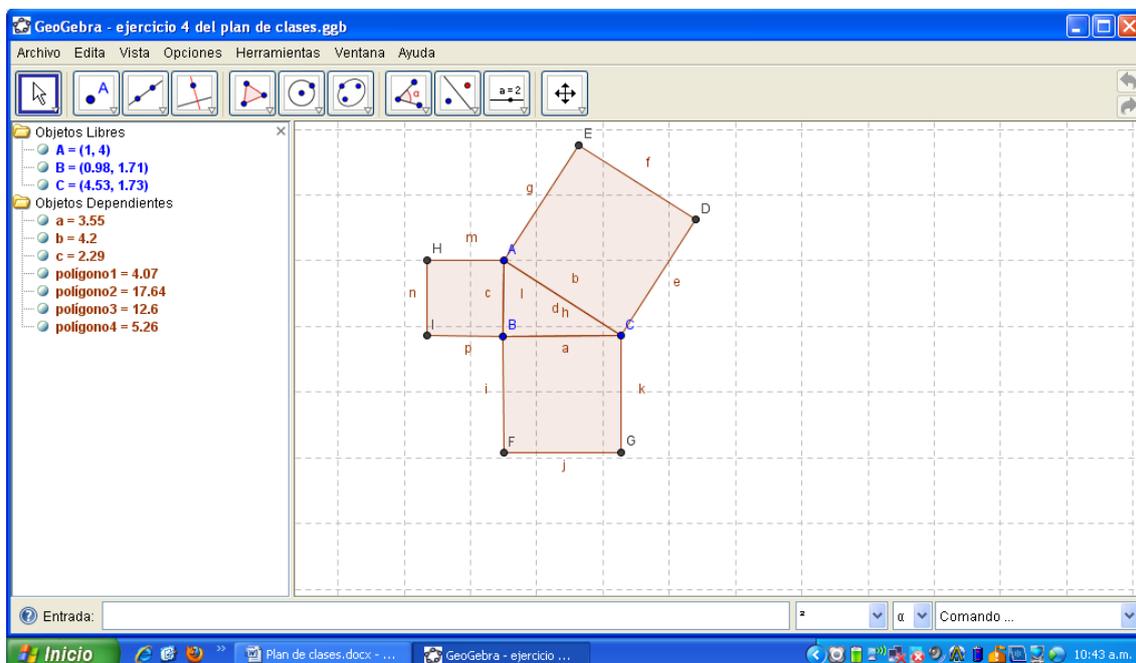
	<b>cuadrado rojo</b>	<b>cuadrado verde</b>	<b>cuadrado azul</b>
<b>superficie cuadrado</b>			
<b>medida del lado</b>			

c) Completar con A B o C según corresponda cada lado:

..... es la hipotenusa.

.....es el cateto.

..... es el cateto



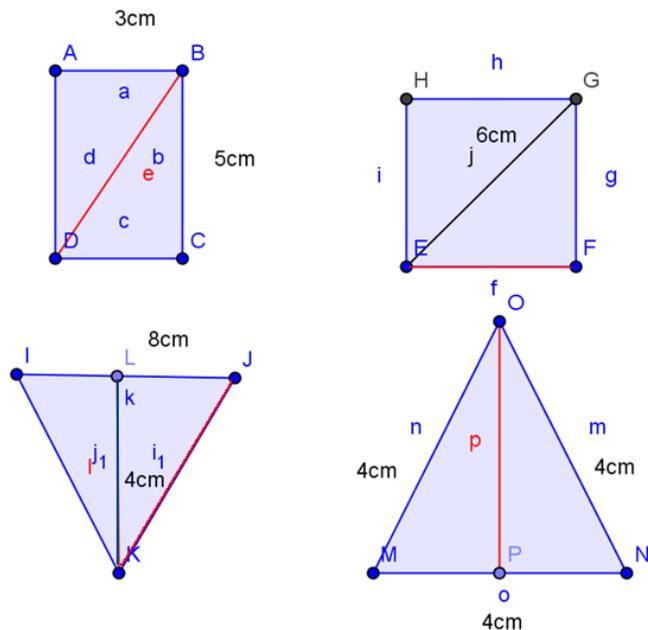
	<b>cuadrado rojo</b>	<b>cuadrado verde</b>	<b>cuadrado azul</b>
<b>superficie cuadrado</b>	16	9	25
<b>medida del lado</b>	4	3	5

.....A... es la hipotenusa.

.....C...es el cateto.

.....B... es el cateto.

Ejercicio 4: Calculen el elemento pintado en rojo:



**Bibliografía:**

Puerto de palos. Activa matemáticas, estadística y probabilidad. 8 EGB.