



**Nombre del alumno: Dayan Zepeda  
Camacho**

**Grado: 6to**

**Grupo: A**

**Materia: DIBUJO TECNICO**

**Nombre del trabajo: FIGURASN**

# ***Construcciones geométricas básicas***

En los dibujos técnicos es necesaria la resolución de numerosos problemas geométricos que constituyen construcciones geométricas básicas.

## **Escuadras la paralela a una recta AB**

### **Problema 1.**

- a) Colóquese la hipotenusa de la escuadra de  $45^\circ$  sobre la recta y como apoyo de ésta, la hipotenusa de la escuadra de  $60^\circ$ .
- b) Deslícese la escuadra de  $45^\circ$  sobre la de  $60^\circ$ , hacia donde sea necesario.
- c) Trácese la paralela por la hipotenusa de la escuadra de  $45^\circ$ .

### **Problema 2.**

- a) Colóquese la hipotenusa de la escuadra de  $45^\circ$  sobre la recta y como apoyo de ésta, la hipotenusa de la escuadra de  $60^\circ$ .
  - b) Cámbiese de cateto la escuadra de  $45^\circ$  y deslícese sobre la de  $60^\circ$ . Hacia donde sea necesario.
  - c) Trácese la perpendicular por la hipotenusa de la escuadra de  $45^\circ$
- solución:

### Problema 3.

- a) Apoyando el compás en el punto A y con un radio mayor a la mitad del segmento, trácense arcos hacia uno y otro lados de ésta.
- b) Apoyando el compás en el punto B y con un radio igual al anterior, trácense arcos que corten a los primeros en los puntos 1 y 2.
- c) Uniendo los puntos 1 y 2. se obtiene la perpendicular buscada.

### Problema 4.

Trazar la paralela a una recta AB, que pase a una distancia conocida R  
Datos: una recta AB y la distancia R.

### Problema 5.

Dividir un segmento AF. en un número n de partes iguales.

Datos: un segmento AF y  $n = 5$ .

- a) Márquese el punto 1, arbitrario sobre la recta AB.
- b) Utilizando el procedimiento indicado en el problema 2, trácese una perpendicular que pase por el punto 1.
- c) Márquese sobre la perpendicular el punto C, a la distancia conocida R.
- d) Por el punto C, trácese la paralela según el procedimiento indicado en el problema 1.

solución:

- a) Trácese la semirrecta AA' formando un ángulo agudo con AF.
- b) A partir de A, llévase 5 veces una distancia conocida hacia A'. De esta forma se localizan los puntos 1, 2, 3, 4 y 5.
- c) Únanse los puntos 5 y F y trácense paralelas a esta línea por los puntos 4,3,2 y 1. Estas paralelas determinan los puntos B, C, D y E que dividen a la recta en 5 partes iguales.

**Problema 6.**

Obtener la bisectriz de un ángulo ABC.

Datos: un ángulo cualquiera ABC.

solución:

- a) Con centro en B, vértice del ángulo, trácese un arco arbitrario que corte a los lados del ángulo en los puntos 1 y 2.
- b) Con centro en 1 y después en 2 y con una abertura cualquiera del compás, trácese dos arcos que se corten en el punto D.
- c) Únanse los puntos B y D para obtener la bisectriz.

**Problema 7.**

Construir un triángulo equilátero del que se conoce uno de sus lados.

Datos: el lado A-B del triángulo.

**Problema 8.**

Construir un cuadrado del que se conoce uno de sus lados.

Datos: el lado A-B del cuadro.

solución:

- a) Con centro en A y después en B y con una abertura del compás igual a la distancia A-B, trácese los arcos indefinidos B-1 y A-2.
- b) Por los puntos A y B trácese perpendiculares que corten a los arcos anteriores en los puntos C y D.
- c) Únanse puntos A, B, C y D para obtener el cuadrado buscado.

**Problema 9.**

Construir un pentágono del que se conoce uno de sus lados.

1

Datos: el lado A-B del pentágono.

solución:

- a) Trácese la recta 1-2 indefinida y sobre ella márquese el lado A-B

del pentágono.

b) Trácese la perpendicular 3-4 en el punto medio del lado A-B, prolongando indefinidamente los arcos superiores.

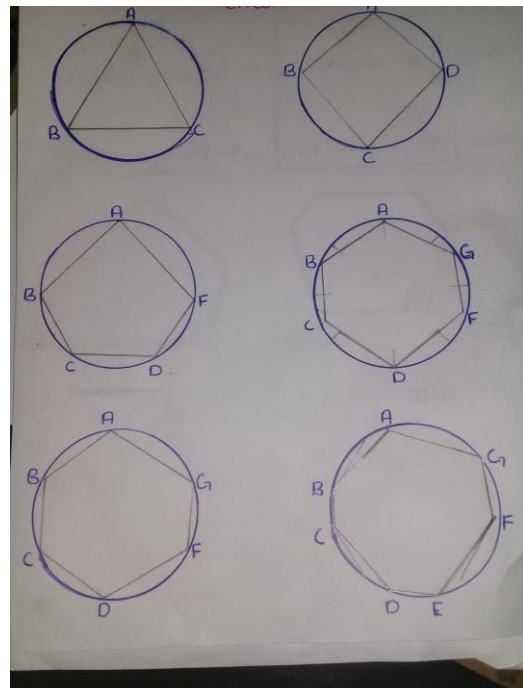
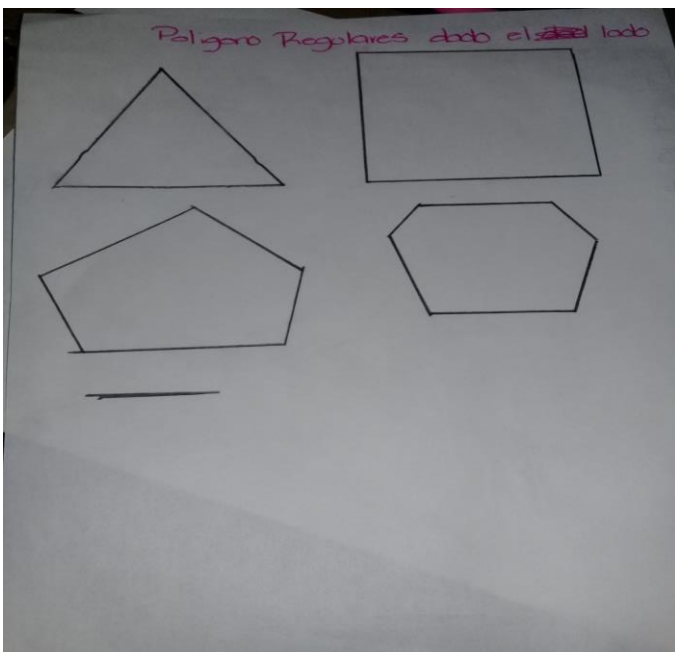
c) Trácese la perpendicular B-5.

d) Con centro en 3 y radio 3-5, trácese un arco que corte a la recta 1-2 en el punto 6.

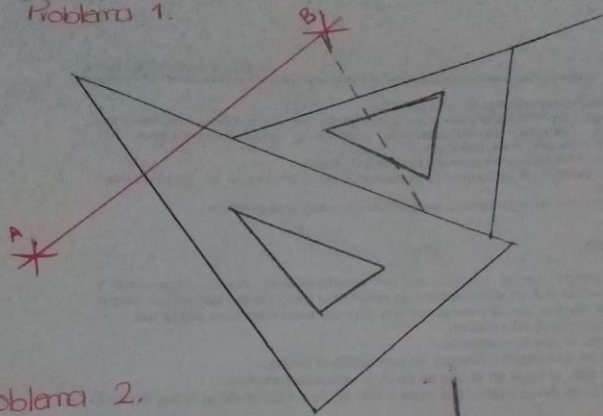
e) Con centro en A y radio A-6, trácese un arco que corte al arco superior en el punto C y a la perpendicular 3-4 en el punto D.

f) Con centro en D y radio A-B localícese el punto E.

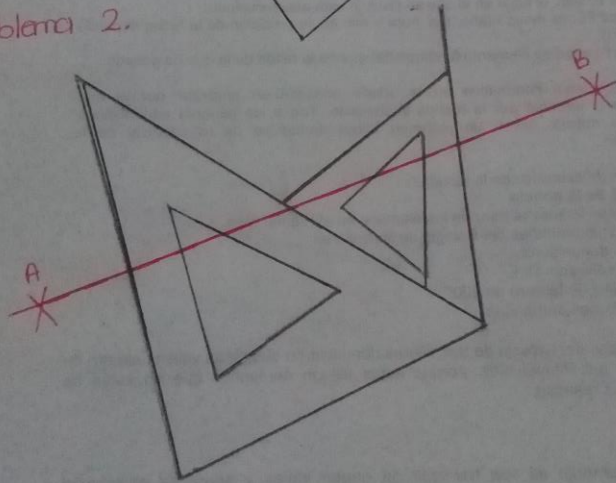
g) Únanse los puntos A, B, C, D, E y A, para obtener el pentágono.



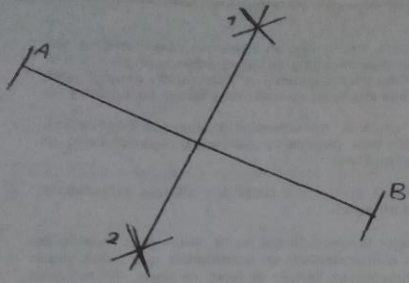
Problema 1.



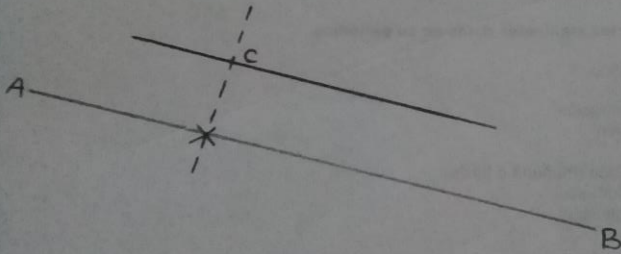
Problema 2.



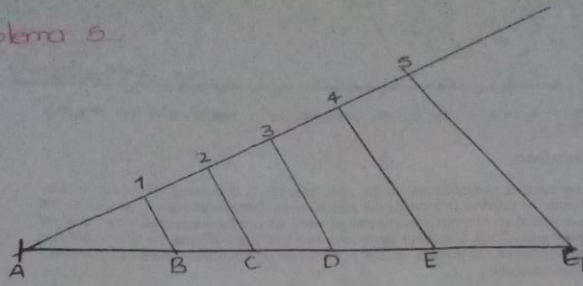
Problema 3.



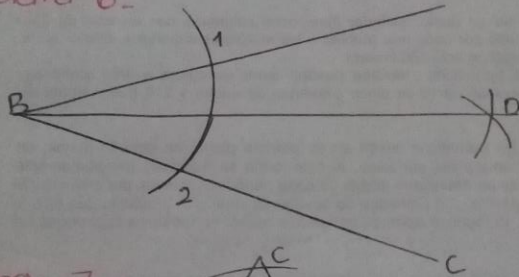
Problema 4.



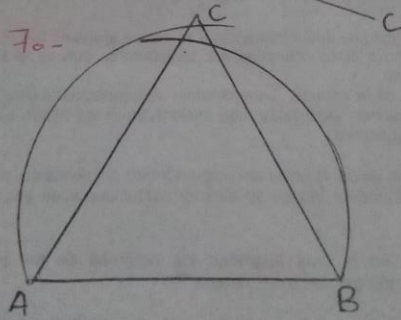
Problema 5.



Problema 6.

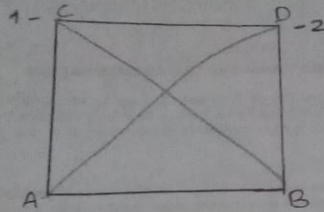


Problema 7.





Problema 8



Profe no pude hacer el ultimo dibujo  
Bueno y se preguntara por que no lo hice  
con reglas, por que se me complicaba mas.  
Espero este bien.