

**Matemática B – UTU La Blanqueada – 3°BG-BH – Prof:Marcelo Valenzuela.**  
**Definiciones y Ejercicios Práctico N° 1**

**Lugar Geométrico:**

Es un conjunto de puntos donde todos ellos verifican una determinada propiedad, y a su vez, todo punto que verifique dicha propiedad, pertenece al lugar geométrico.

**Mediatriz de un segmento AB:**

Es el lugar geométrico de los puntos del plano, que equidistan de los extremos del segmento

**Bisectriz de un ángulo convexo:**

Es el lugar geométrico de los puntos del plano, que equidistan de los lados del ángulo.

Obs: Dadas 2 rectas secantes, el lugar geométrico de los puntos del plano que equidistan de las 2 rectas es la unión de las bisectrices de los 4 ángulos convexos que éstas determinan.

**Circunferencia:**

Es el lugar geométrico de los puntos del plano, que están a una distancia constante de un punto fijo.

**Unión de paralelas:**

El lugar geométrico de los puntos del plano que están a una distancia “k” (constante) de una recta fija, es la unión de dos rectas paralelas a una distancia k de ella.

**Arco Capaz de ángulo  $\alpha$  sobre un segmento AB.**

Es el lugar geométrico de los puntos del plano que son vértices de ángulos de medida  $\alpha$  y cuyos lados pasan por dos puntos fijos A y B.

Ejercicios: (Deberán mencionarse lugares geométricos utilizados)

1) Construir con regla y compás:

- La perpendicular a una recta por un punto dado de ella.
- La perpendicular a una recta por un punto no perteneciente a ella.
- Un ángulo de: 1.  $45^\circ$  2.  $30^\circ$  3.  $75^\circ$  4.  $150^\circ$
- Dados 2 ángulos cualesquiera, transpórtelos de forma que sean consecutivos y determinen un ángulo cuya medida sea la suma de la de los otros dos.

2) Dados tres puntos A, B y C. Encuentre el centro de la circunferencia que pase por los 3 puntos.

3) Datos tres puntos ABC, determine el centro de la circunferencia inscrita en el triángulo.

4) Construya el L.G de los puntos que están a una distancia de 4 unidades de una recta fija.

5) Dados un punto y una recta no perteneciente a ella:

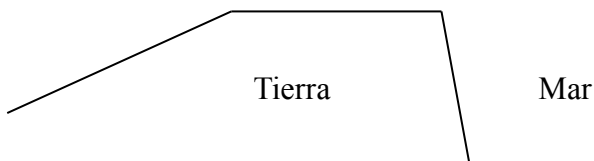
i) Construya el Lugar geométrico de puntos que:

- Están a una distancia de 5 unidades de la recta dada.
- Están a una distancia de 3 unidades del punto fijo.

ii) Determinar los puntos que verifican ambas condiciones simultáneamente.

iii) Discuta la cantidad de soluciones, según la ubicación de los elementos dados.

6) En la figura se ha esquematizado una costa. Ubica un faro que equidiste de sus bordes.



7) Construir un triángulo ABC con los siguientes datos:

- $\overline{AB}=5$ ,  $\overline{BC}=4$  y  $h_c=3$
- $\overline{AB}=5$ ,  $\overline{AC}=4$  y  $med(C)=3$
- $\overline{AB}=5$ ,  $h_c=4$  y  $med(C)=3$

8) Dadas dos rectas secantes, construya la circunferencia tangente a ellas, conociendo el punto de tangencia con una de ellas. (sug: busque lo que verifica el centro de la cfa.)

9) Dadas una recta y un punto, determinar puntos que estén a 3 unidades de cada uno.

Discutir la cantidad de soluciones

10) Dadas una recta y un punto no perteneciente a ella, encuentre justificando 5 puntos que equidisten de ambos.

11) Dadas dos rectas secantes con vértice inaccesible, determinar 2 puntos que equidisten de ambas. Construir luego su bisectriz.

12) Dado un segmento AB, construir un arco capaz para cada uno de los siguientes ángulos:

- $90^\circ$
- $45^\circ$
- $60^\circ$
- $120^\circ$

13) Construya un triángulo  $\triangle ABC$  que cumpla:

- $\overline{AB}=5$ ,  $\overline{BC}=4$ ,  $\hat{C}=45^\circ$
- $\overline{AB}=5$ ,  $\overline{BC}=4$ ,  $med_c=3.5$
- $\overline{AB}=5$ ,  $h_c=3$ ,  $\hat{C}=60^\circ$
- $\overline{AB}=5$ ,  $h_a=3$ ,  $\hat{C}=60^\circ$