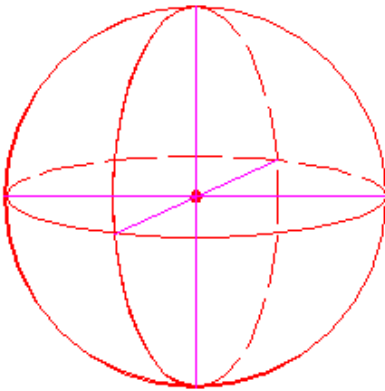


LUGARES GEOMÉTRICOS

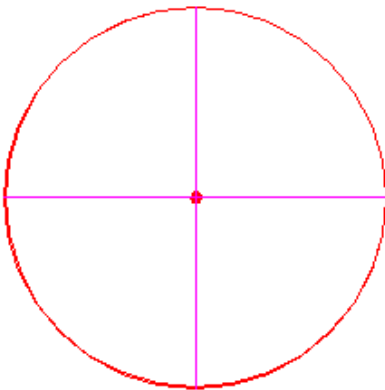
Se denomina **LUGAR GEOMÉTRICO** al conjunto de puntos que cumplen con una o varias condiciones especificadas.

SIEMPRE se debe entender que se trata del conjunto de TODOS los puntos que cumplen con las condiciones especificadas, por lo que éstas son restrictivas.

Ejemplos:



LA ESFERA: Lugar geométrico de los puntos que equidistan de otro.

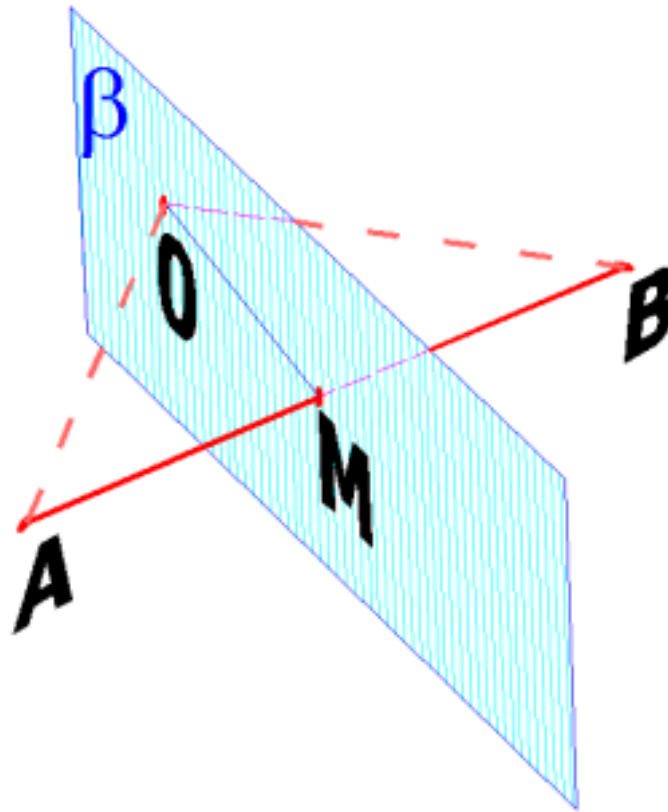


LA CIRCUNFERENCIA :Lugar geométrico de los puntos **de un plano**, que equidistan de otro

En un plano, el lugar geométrico de los puntos que equidistan de una recta, es otra recta paralela.

El lugar geométrico de los puntos que equidistan de un plano, es otro plano paralelo.

El LUGAR GEOMÉTRICO de los puntos que equidistan de otros dos (A y B), es el plano (β) perpendicular al segmento AB, que pasa por su punto medio (M)



Siendo M el punto medio de AB $\rightarrow AM=MB$

Como β es $\perp$ a AB, cualquier punto en β definirá un segmento OM perpendicular a AB en su punto medio.

$\triangle AMO$ será un $\triangle$ rectángulo en M

$\triangle BMO$ será un $\triangle$ rectángulo en M

$\triangle AMO = \triangle BMO$ $\triangle$ s rectángulos con catetos respectivamente iguales

$AM=BM$; OM común

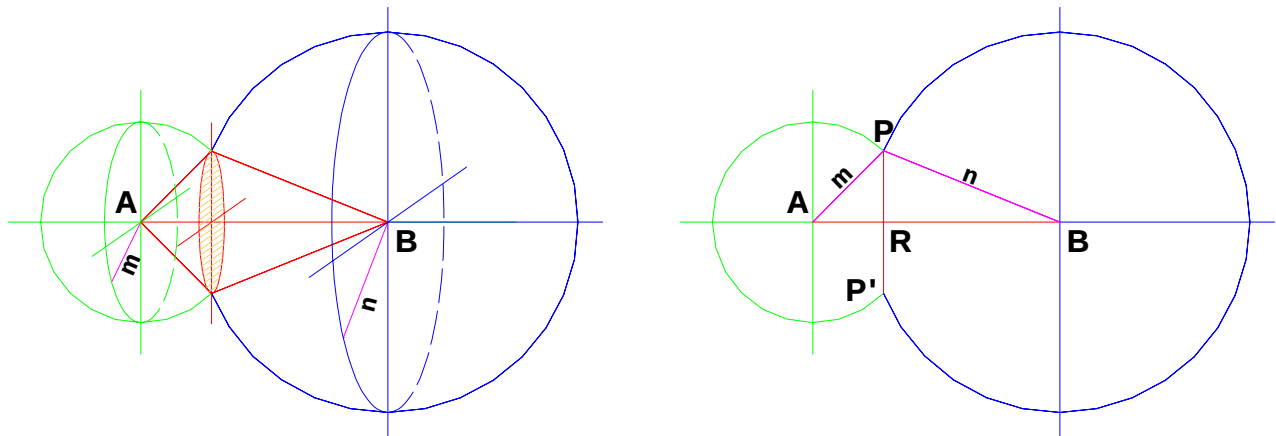
Luego $\triangle AMO = \triangle BMO \rightarrow \mathbf{AO=BO}$

El **LG** de los puntos que equidistan **m** de un punto dado **A** , y **n** de otro punto dado **B**, es la intersección de los LG que cumplen cada una de las condiciones dadas.

Para la primera condición será la esfera de radio **m** cuyo centro es el punto **A**.

Para la segunda será la esfera de radio **n** y centro **B**.

La intersección de ambas esferas será el LG que se busca. En este caso será la CIRCUNFERENCIA sombreada



Solución gráfica

Se dibujan las esferas correspondientes con centros en **A** y **B** respectivamente.

PP' es la proyección de la intersección de ambas esferas, que es una circunferencia de centro **R** y radio **RP**.

Si **$AB < m + n$** -> existe una única solución

$AB = m + n$ -> las esferas serán tangentes en **R**, por lo que la intersección será un punto

$AB > m + n$ -> las esferas no se intersectan por lo que no hay solución

La intersección de dos o más LG determina otro u otros LG que cumplen con las condiciones de los primeros.