Prof. Daniel Villar davima@montevideo.com.uy 2006

GEOMETRÍA 2° - Lugares geométricos – Repartido Práctico

1) Determinar el lugar geométrico de los puntos del plano, centros de las circunferencias tangentes a dos cfas concéntricas dadas.
2) Determinar el lugar geométrico de los puntos del plano, centros de las cfas de radio r constante, que pasan por un punto fijo.
3) Determinar el lugar geométrico de los puntos del plano, puntos medios de las cuerdas de longitud constante d, de una cfa de radio r constante.
4) Determinar el lugar geométrico de los vértices B y D, de un rombo (ABCD), cuyos vértices A y C son fijos.
5) Determinar el lugar geométrico de los puntos del plano, centros de las cfas tangentes a dos rectas paralelas fijas.
6) En un triángulo (ABC) antihorario, el lado BC es fijo y el <BAC es constante de amplitud 60°, al variar el vértice A.
   a. Determinar el lugar geométrico de los pies de la altura trazada desde B.
   b. Determinar el lugar geométrico del ortocentro del (ABC).
7) Considera el <xOy recto, fijo y un segmento AB, con $A \in Ox$, $B \in Oy$, siendo AB de longitud constante d.
   a. Determinar el lugar geométrico del punto medio de AB.
   b. Se trazan las perpendiculares en A a Oy, en B a Ox. Determinar el lugar geométrico del punto de corte de dichas perpendiculares.
8) Considera el paralelogramo (ABCD) antihorario, cuyo lado AB es fijo y la altura correspondiente al lado AB es constante de longitud d. Determinar el lugar geométrico del punto de corte de sus diagonales
9) Sea AB una cuerda fija de una circunferencia $\mathcal{C}$ fija y P un punto del arco AB mayor (ABC ubicados en sentido horario).
   a. Probar que la bisectriz Az, del <ACB pasa por un punto fijo que llamaremos M.
   b. Sea R la intersección de CM con la altura BH del triángulo (ABC), siendo H el pie de dicha altura. Determinar el lugar geométrico del punto R.
   c. Sea T el punto de corte de la mediatriz de CM con la recta AC. Determinar el lugar geométrico de T.
10) Se considera un cuadrilátero (ABCD) convexo, antihorario, con A, B y C fijos y CD de longitud constante k. Determinar el lugar geométrico del punto medio de CD.
11) Considera el <xOy recto. A y B dos puntos fijos sobre Ox, A perteneciente al segmento BO, M un punto variable sobre Oy. Por A se traza la perpendicular a MB que la corta en A´ y por B se traza la perpendicular a MA que la corta en B´.
   a. Determinar el lugar geométrico de los puntos A´ y B´.
   b. Determinar el lugar geométrico del punto de corte de las rectas AA´ y BB´.
12) Dada la circunferencia de centro O fija, se traza por un punto fijo A, exterior a la circunferencia dada, una recta variable, secante con la circunferenciaen los puntos B y C. Determinar el lugar geométrico del punto medio M de BC.

Construcciones y Lugar Geométrico

13) Construir un triángulo (ABC) conociendo:
   i) <B ; h_a ; m_a , ii) <A ; v_a ; <B , iii) a ; m_a ; b , iv) a ; h_c ; <C , v) a ; b; h_c , vi) a ; h_b ; h_c

14) Construir un paralelogramo (ABCD) conociendo:
   a. Un lado de 5cm, otro de 8cm y un ángulo de 150°.
   b. Un lado de 6cm, diagonales de 8 y 10cm.
   c. Un ángulo de 60°, una diagonal de 6cm y un lado de 5cm.

15) Construir:
   a. Un rombo de lado 7cm y diagonal de 5cm.
   b. Un rectángulo cuya diagonal es de 7cm y el ángulo que forman las diagonales es de 150°.
   c. Un trapecio isósceles conociendo sus bases de 6 y 10cm. Además su altura es de 4,5cm.

16) a. Dada una recta r y dos puntos A y B tal que $A \in r$ y $B \notin r$. Trazar una cfa tangente a r en A y que pase por B.
   b. Construi una cfa de radio d dado, que pase por un punto A dado.
   c. Construir una cfa de radio d dado, que sea tangente a dos rectas secantes dadas.