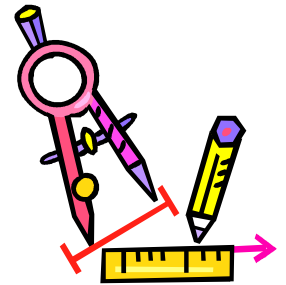


# CONSTRUCTION GEOMETRIQUE 1

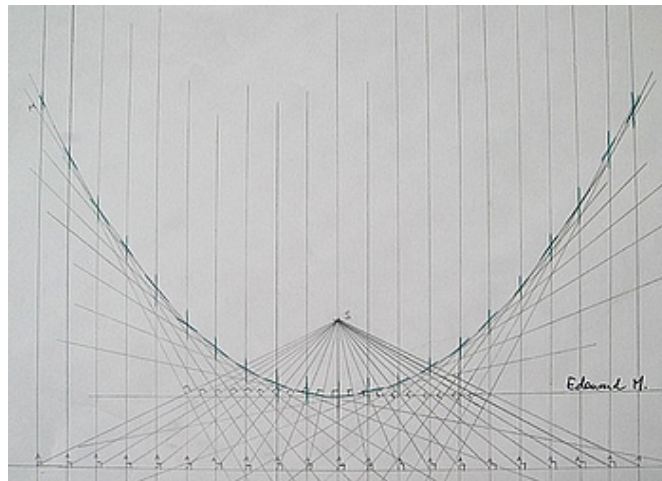


## Commentaire :

Constructions de courbes géométriques remarquables (coniques).

### A. Parabole

- 1) a) Tracer au bas de la feuille une droite (d).
  - b) Placer un point S « au dessus » de (d) à une distance de 4 ou 5 cm.
  - c) Placer un point A sur (d).
  - d) Tracer d'un trait léger une droite (d') qui est perpendiculaire à (d) et qui passe par A. Tracer ensuite la médiatrice du segment [AS]. Ces deux dernières droites se coupent en M.
  - e) Recommencer au paragraphe c) avec de nombreux points A.
- 2) L'ensemble des points M forme courbe appelée **parabole** à tracer.



Réalisé par Edouard 6<sup>ème</sup> 5 (Année 2004/2005)

### B. Hyperbole

- 1) a) Tracer en haut de la feuille un cercle de rayon 4 cm.
  - b) Placer un point S « en dessus » du cercle à une distance approximative de 2 ou 3 cm.
  - c) Placer un point A sur le cercle.
  - d) Tracer d'un trait léger le segment [AS]. Tracer ensuite la médiatrice du segment [AS].
  - e) Recommencer au paragraphe c) avec de nombreux points A.
- 2) L'ensemble des médiatrices délimite les deux branches d'une courbe appelée **hyperbole** à tracer.

### C. Ellipse

- 1) a) Tracer un cercle de rayon 8 cm.
  - b) Placer un point S à l'intérieur du cercle et « assez proche » du cercle.
  - c) Placer un point A sur le cercle.
  - d) Tracer d'un trait léger le segment [AS]. Tracer ensuite la médiatrice du segment [AS].
  - e) Recommencer au paragraphe c) avec de nombreux points A.
- 2) L'ensemble des médiatrices délimite une courbe appelée **ellipse** à tracer.

# CONSTRUCTION GEOMETRIQUE 2

## ETOILE A HUIT BRANCHES

Tracer un cercle de centre O et de rayon 9 cm.

Tracer un diamètre [AB] de ce cercle.

Tracer la médiatrice de [AB]. Elle coupe le cercle en C et D tel que ACBD soit un carré dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (SIAM).

Tracer la médiatrice de [AC].

Elle coupe le cercle en E et F tel que DECF soit un rectangle dans le SIAM.

Tracer la médiatrice de [CB].

Elle coupe le cercle en G et H tel que EGFH soit un carré dans le SIAM.

Tracer la médiatrice de [AE].

Elle coupe le cercle en I et J tel que HIGJ soit un rectangle dans le SIAM.

Tracer la médiatrice de [EC].

Elle coupe le cercle en K et L tel que HKGL soit un rectangle dans SIAM.

Tracer la médiatrice de [CG].

Elle coupe le cercle en M et N tel que IMJN soit un carré dans le SIAM.

Tracer la médiatrice de [GB].

Elle coupe le cercle en P et Q tel que KPLQ soit un carré dans le SIAM.

Tracer le cercle de centre O et de rayon 3 cm. Ce nouveau cercle coupe le rayon [OA] en a, le rayon [OB] en b, le rayon [OC] en c, ...etc... jusqu'au rayon [OP] en p.

Tracer les segments [Ai], [iE], [Ek], [kC], [Cm], [mG], [Gp], [pB], [Bj], [jF], [Fℓ], [ℓD], [Dn], [nH], [Hq] et [qA].



# CONSTRUCTION GEOMETRIQUE 4

(avec l'aimable autorisation de J. et L. DENIERE – La géométrie pour le plaisir – Editions DENIERE - [www.deniere.com](http://www.deniere.com) )

Tracer un cercle ( $C_1$ ) de 6 cm de rayon et l'hexagone ABCDEF inscrit dans ce cercle (on reporte six fois le rayon).

Construire les médiatrices respectives des segments [AB], [BC], [CD], ... Sur chacune de ces médiatrices, placer les points I, J, K, ... tels que  $OI = OJ = OK = \dots = 7\text{cm}$ .

Tracer les cercles de centre I, J, K, ... et de rayon [AI]. Soient  $I_1, J_1$  les intersections du cercle ( $C_1$ ) et de [OI], [OJ], ...

Tracer un cercle ( $C_2$ ) de centre O et de rayon 5 cm, il coupe [OA], [OB], [OC], ... respectivement en  $A_1, B_1, C_1, \dots$

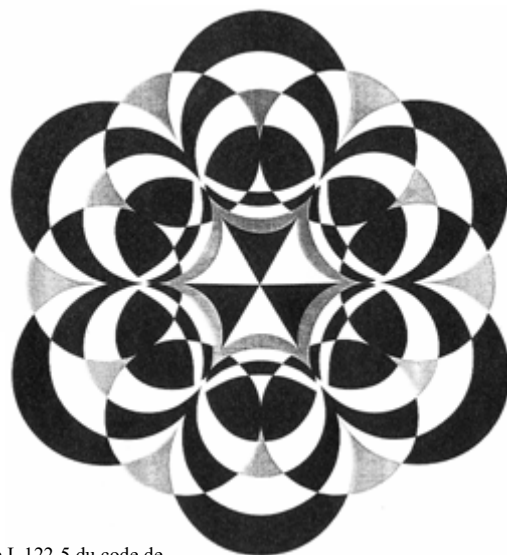
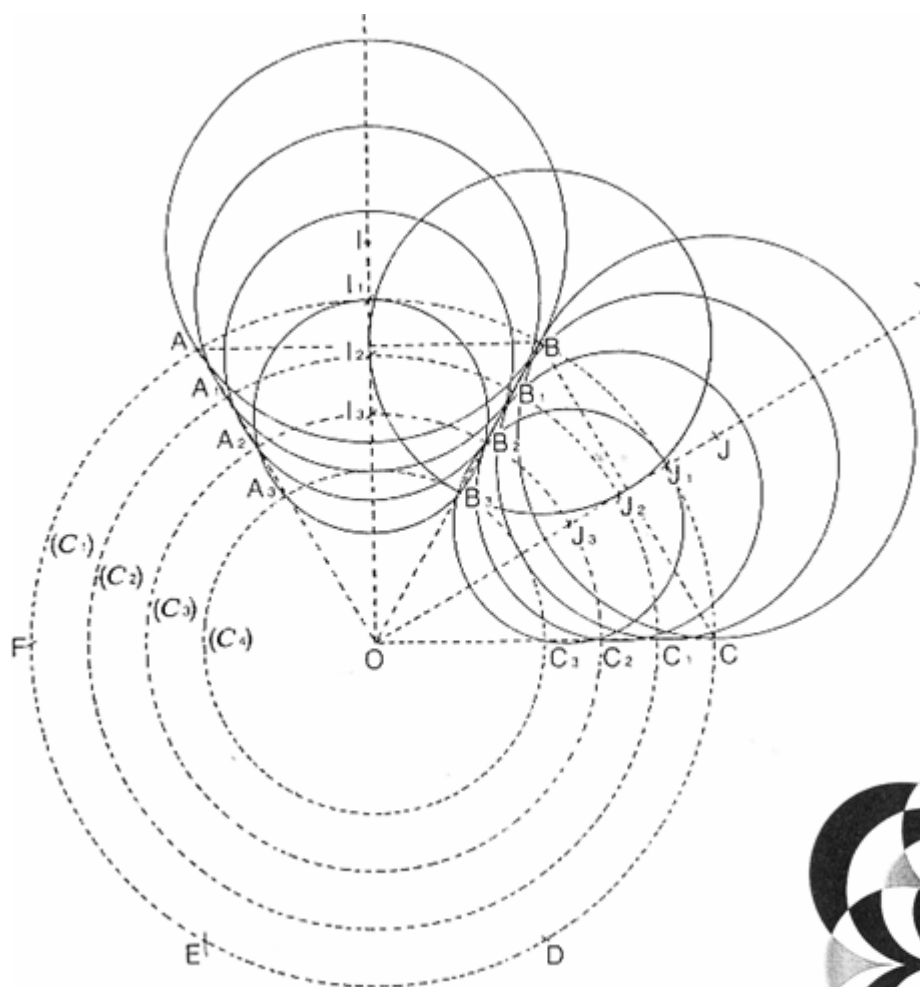
Tracer les cercles de centre  $I_1, J_1, \dots$  et de rayon  $I_1A_1$ . Soient  $I_2, J_2, \dots$  les intersections du cercle ( $C_2$ ) et de [OI], [OJ], ...

Tracer un cercle ( $C_3$ ) de centre O et de rayon 4 cm, il coupe [OA], [OB], [OC] ... en  $A_2, B_2, C_2, \dots$

Tracer les cercles de centre  $I_2, J_2, \dots$  et de rayon  $A_2I_2$ .

Refaire encore une construction semblable à partir d'un cercle ( $C_4$ ) de 3 cm de rayon.

Tracer enfin les cercles de centre A, B, C et de rayon  $A_2I_2$ .



© Copyright

Hors du cadre de la classe, aucune reproduction, même partielle, autres que celles prévues à l'article L 122-5 du code de la propriété intellectuelle, ne peut être faite de ce site sans l'autorisation expresse de l'auteur.

[www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales](http://www.maths-et-tiques.fr/index.php/mentions-legales)