Programmes de construction

S2 - 2026-2027

Exercice 1 : Construction d'une cardioïde

a) Trace un cercle $\mathcal{C}$ de centre O et de rayon 4 cm. Place un point A sur ce cercle.

b) Choisis un point M sur le cercle $\mathcal{C}$.

c) Construis le cercle de centre M passant par A.

d) Recommence cette construction pour un grand nombre de points M répartis sur le cercle $\mathcal{C}$.

e) Observe l'ensemble des cercles obtenus. Ils dessinent progressivement l'enveloppe d'une courbe appelée **cardioïde**.

Exercice 2 : Construction d'une astroïde (plus dur)

a) Trace deux droites perpendiculaires (d) et (d') se coupant en O.

b) Choisis un point A sur l'une des demi-droites d'origine O, à une distance de O inférieure à 10 cm.

c) Construis le cercle de centre A et de rayon 10 cm. Il coupe la demi-droite perpendiculaire d'origine O en un point B.

d) Trace le segment $[AB]$.

e) Recommence les étapes précédentes pour un grand nombre de positions de A, en conservant toujours $AB = 10$ cm.

f) Répète la construction dans les trois autres angles droits. Observe l'enveloppe des segments : elle forme une courbe à quatre pointes appelée **astroïde**.