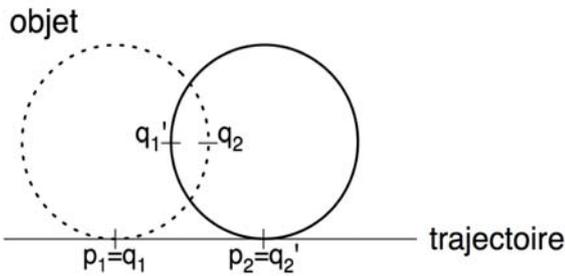


Série 2, exercice 4: Faire rouler une forme (i)

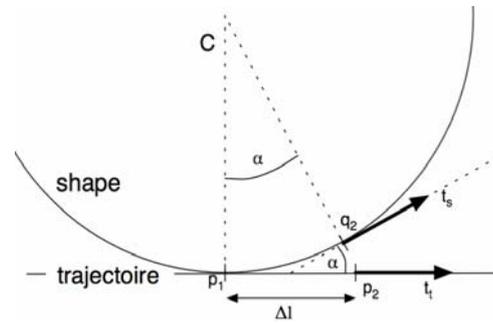


La trajectoire ainsi que l'objet sont des « formes » définies par des fonctions paramétriques. Ceci permet de calculer chaque point ainsi que et la tangente en ce point.

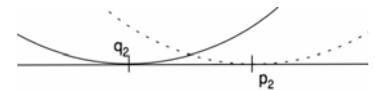
Pour faire rouler l'objet sur la trajectoire, on parcourt la trajectoire par petits pas (p_1, p_2, \dots) en alignant la forme (rouler). Rouler consiste à faire tourner et avancer l'objet de la même quantité que l'avancement sur la trajectoire.

1

Série 2, exercice 4: Faire rouler une forme (ii)

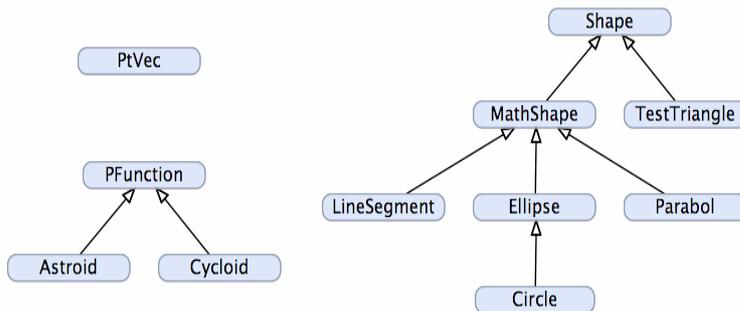


Après rotation:
Translation $p_2 - q_2$



2

Série 2, exercice 4: Les classes (i)



3

Série 2, exercice 4: Les classes (ii)

- PtVec est une classe effectuant des calculs soit sur des vecteurs soit sur des points (coo x et y), tels que addition, soustraction, norme, angle, etc..
- Pfunction, Astroid et Cycloid sont des fonctions paramétriques qui dessinent l'astroïde et la cycloïde.
- Shape est une classe abstraite représentant une forme quelconque.
- TestTriangle en est une sous-classe pour tester l'utilisation de Shape .
- MathShape est une classe abstraite définissant une forme à travers une fonction génératrice.
- LineSegment, Ellipse, Circle et Parabol sont des sous-classes implémentant différentes formes géométriques. Ces formes peuvent après être utilisées comme des formes qui roulent ou comme des trajectoires.

4