

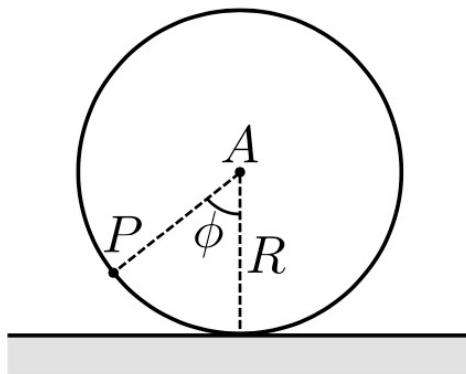
Physique Générale : Mécanique

03.05:
Cinématique.
Cycloïde

Sections
SC, GC & SIE, BA1

Dr. J.-P. Hogge,
Swiss Plasma Center
École polytechnique
fédérale de
Lausanne

Soit une roue de rayon R et d'axe A posée sur une surface horizontale. Soit P un point quelconque de sa circonférence. On suppose que la roue peut rouler sans glissement et que à $t_0 = 0$, on a $x_A(t_0) = 0$ et $\phi(t_0) = 0$.



- (a) Donner la position des points A et P en coordonnées cartésiennes en fonction de l'angle ϕ (voir figure).
- (b) Justifier que P perd le contact avec le sol selon un mouvement vertical. On pourra s'aider de l'approximation des petits angles.
- (c) Tracer la trajectoire de P en vous aidant de quelques points caractéristiques.

