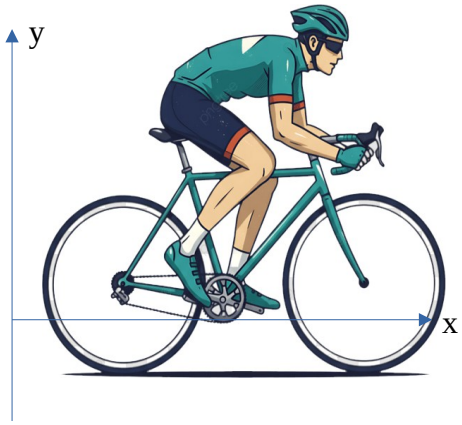
Colle RdM – Cycliste 2

Cours : Donner les degrés de liberté, les vues planes et en perspective des liaisons suivantes :

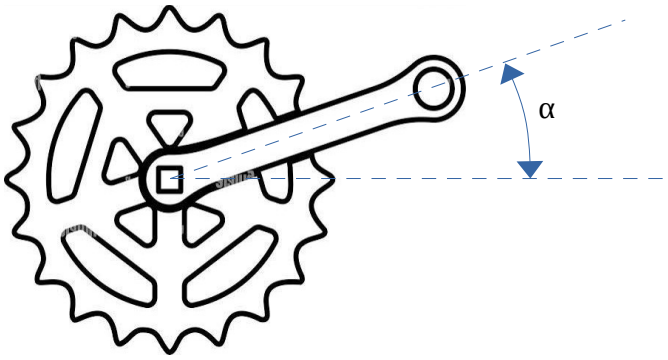
- pivot glissant d'axe (A,$\vec{x}$),
- sphère cylindre d'axe (B,$\vec{y}$),
- sphere plan (ou ponctuelle) en C de normale $\vec{z}$.

Exercice :



Lors du pédalage, un cycliste exerce une force $\vec{F}_{cycliste/\,pedalier}$ (nous faisons ici abstraction de la pédale) supposé toujours vertical. Le pédalier est en liaison pivot avec le cadre (libre de tourner). La norme de l'effort est F = 800 N

On se place avec une inclinaison α = 30° ; La manivelle mesure 170mm.



Q1) En expliquant vos hypothèses, modéliser l'effort F appliqué par le cycliste.

Q2) Réaliser le modèle RdM de la manivelle en appliquant les liaisons et les actions mécaniques extérieures.

Q3) Réaliser le diagramme des efforts intérieurs le long de la poutre.

Q4) Proposer une évolution du couple au cours d'un tour de pédalier complet. Expliquer.