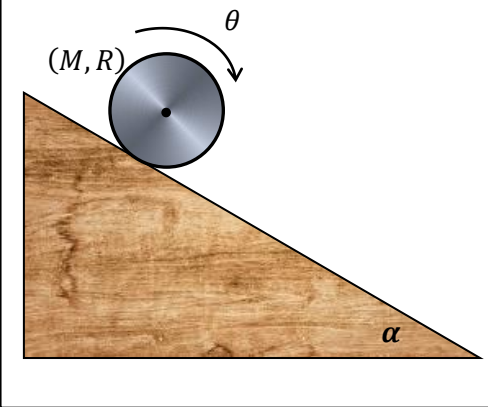


FACULTÉ DES SCIENCES EXACTES ET INFORMATIQUE
APPLICATION – LEÇON N°06
MODULE : MÉCANIQUE ANALYTIQUE.
DURÉE : 30 Minutes.

Nom et Prénom :																Groupe :			
Note	0,50	0,75	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00

Un cylindre plein de masse M et de rayon R roule sans glisser, uniquement sous l'effet de son poids, sur un plan incliné faisant un angle α avec le plan horizontal.

1. Quel est le nombre de degrés de liberté du cylindre ?



2. Ecrire la condition de roulement sans glissement.

3. Ecrire le lagrangien du système.

4. A partir des équations d'Euler-Lagrange, déduire l'équation différentielle du mouvement.

5. Quelle est la nature du mouvement ?

Remarques

1. Condition de roulement sans glissement

2. Hauteur h