

**T.D. N°2**

**Exercice N°1:**

Un cylindre de  $P = 600 \text{ N}$  repose en équilibre sur deux plans lisses (figure ci-contre).

1. Présenter les forces appliquées sur le cylindre.
2. Compléter les équations suivantes :

La projection sur les axes du repère :

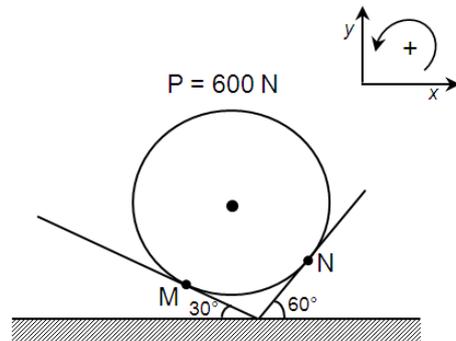
Sur l'axe  $ox$  :

Sur l'axe  $oy$  :

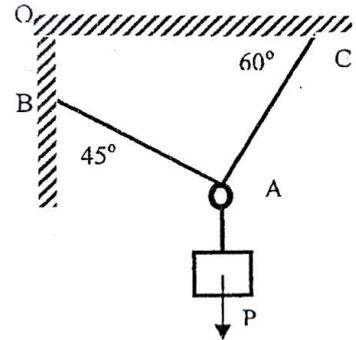
3. Déterminer la force exercée par le cylindre sur chaque plan :

$R_N =$

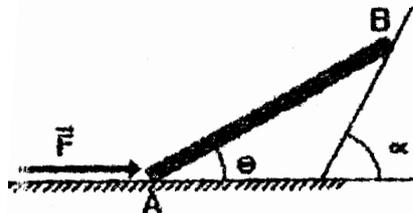
$R_M =$



**Exercice 02 :** Une charge de poids  $P = 100 \text{ N}$  est suspendue par l'intermédiaire d'un petit anneau A (assimilé par un point matériel) à deux câbles parfaitement flexibles AB et AC dont les poids sont négligeables. Déterminer les tensions des câbles exercées sur l'anneau.



**Exercice 03 :** Une barre de longueur  $L = 6 \text{ m}$  et de poids  $P = 89 \text{ N}$  est soulevée par la force  $F = 44.5 \text{ N}$  comme le montre la figure ci contre. En négligeant les frottements en A et B calculer l'angle  $\theta$  à l'équilibre sachant que  $\alpha = 60^\circ$



**Exercice 04 :** Une échelle de poids négligeable et de longueur  $L = 5 \text{ m}$ , fait un angle de  $60^\circ$  avec l'horizontale, s'appuie en A sur un mur lisse (sans frottement) et en B sur un plan horizontal rugueux avec un angle de frottement  $\varphi = 20^\circ$ . Déterminer jusqu' à quelle hauteur sur l'échelle un homme de poids  $P = 700 \text{ N}$  peut arriver sans que l'échelle glisse.

