|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Série d’exercices N°2** |  |
| |  | | --- | | **Exercice N°1** |   **Dans le tableau suivant, cocher les cases correspondant aux différentes situations décrites :**     |  | | --- | | **Exercice N°2** |   **Un solide, de masse , est en équilibre sur un plan incliné d’un angle  par rapport à l’horizontale. On néglige les forces de frottements dues à l’air, et on donne**  **1- Le centre d’inertie du solide étant au repos par rapport au plan incliné :**   1. **Faire l’inventaire des forces et donner leurs caractéristiques.** 2. **Donner la relation existante entre les forces.** 3. **Projeter la relation précédente dans un repère orthonormé****.** 4. **Déterminer la valeur de l’intensité de chaque force.**   **2- On lubrifie la surface de contact entre le solide et le plan.**   1. **Représenter les forces s’exerçant sur le solide.** 2. **Quelle va être la nature du mouvement du solide ?**  |  | | --- | | **Exercice N°3** |   **Une pièce de monnaie est posée à plat sur une table. Sa masse est 𝑚 = 2,3 𝑔 et son diamètre 𝑑 = 16,25 𝑚𝑚.**  **1- Calculer l’aire S (en ) de la pièce en contact avec le plan de la table.**  **2- Calculer la valeur de l’intensité du poids P de la pièce.**  **3- Quelle pression la pièce exerce-t-elle sur la table. On donne : 𝑔 = 9,81 𝑁. 𝑘𝑔−1.**   |  | | --- | | **Exercice N°4** |   **On considère une seringue cylindrique munie d’un piston de masse . la seringue est placée verticalement dans l’air atmosphérique, l’extrémité bouchée vers le haut. La force pressante exercée par l’air sur le piston a pour valeur . le corps de la seringue contient du dioxygène : la force pressante exercée par ce gaz sur le piston a pour valeur . On ne tient pas compte des frottements entre le piston et la seringue.**  **1- Calculer la valeur du poids du piston (on prendra pour valeur de la pesanteur ), et représenter les trois forces qui s’exercent sur le piston à l’échelle , en précisant leur point d’application.**  **2- A quelle condition le piston serait-il immobile dans un référentiel terrestre ?**  **3- quel est son mouvement ?**   |  | | --- | | **Exercice N°5** |   **Une bouteille d’acier, dont le fond est un disque plat de rayon , contient un gaz sous la pression .**  **1- Calculer la valeur de la force pressante exercée par le gaz sur le fond de la bouteille.**  **2- La valeur obtenue serait-elle différente si la bouteille était deux fois plus haute, la pression du nouveau volume de gaz étant identique ?**  ***Donnée :*  Aire d’un disque de rayon r :  ;** | | |