1. **Etude statique de l’ensemble de freinage**

Objectif : Pour vérifier la conformité de l’ensemble de freinage, on doit s’assurer que l’effort de freinage maximum à exercer par le pilote de la moto sur le levier de frein (Rep 5) ne doit pas être supérieur à 150N.

On donne : Effort exercé par le sous ensemble Piston SE3 sur le sous ensemble Biellette SE4 = 880 N

Hypothèses : Pour tous les systèmes isolés dans cette étude statique :  
 Le problème est considéré comme plan



Les liaisons sont supposées parfaites  
 Le poids des pièces est négligé   
 Les frottements sont négligés

**Question 3.1 :**

On isole le sous ensemble Biellette SE4 :

1. Bilan des actions mécaniques extérieures

Compléter le tableau bilan des actions mécaniques ci-dessous.

Placer un « ? » dans les cases si un élément n’est pas connu.

**Tableau avant étude :**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Effort** | **Point d’application** | **Direction** | **Sens** | **Intensité** |
|  | **A** | **?** | **?** | **880 N** |
|  | **B** | **?** | **?** | **?** |

1. Conclure en traçant la (ou les) droite(s) support(s) sur la figure 5 ci-contre du sous-ensemble biellette isolé SE4.

Justifier votre réponse.

Reporter les résultats ainsi trouvés dans le tableau après étude.

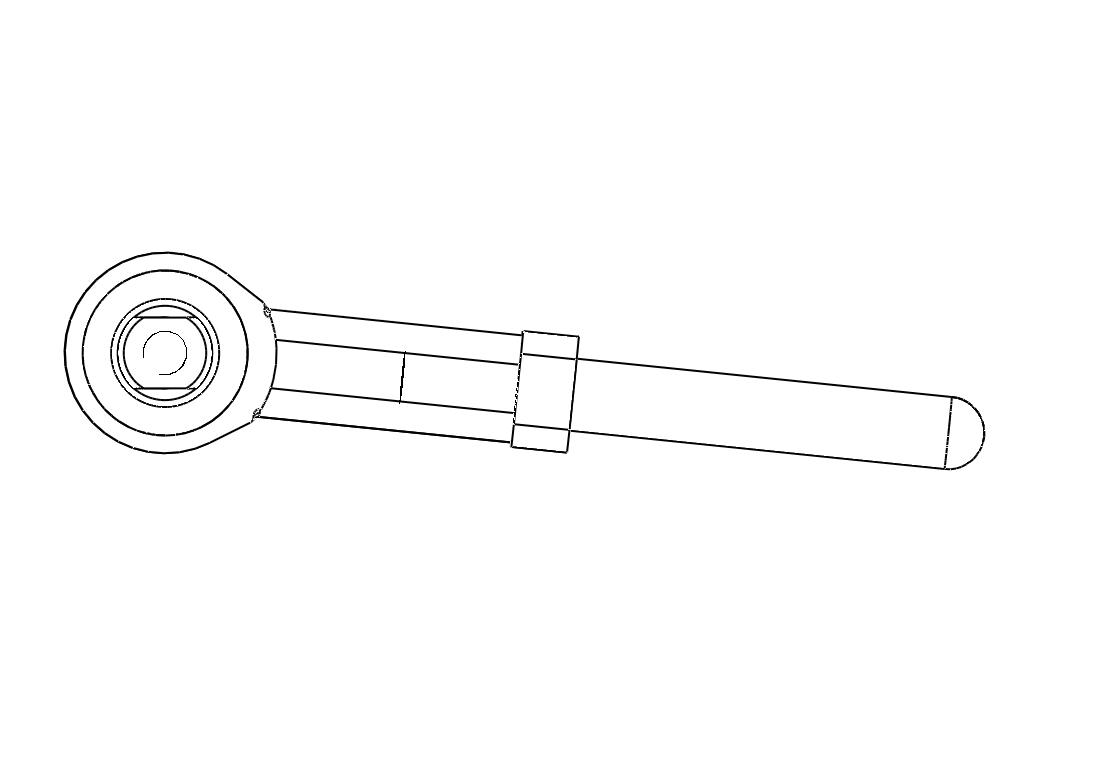
**Lorsqu’un solide est en équilibre sous l’action de deux actions mécaniques, ces deux actions mécaniques sont directement opposées : même norme, même direction, sens opposé.**

Figure 5

x **B**

x **A**

**Sous ensemble biellette SE4**

****

**Direction**

**B SE2/SE4**

**Direction**

**A SE3/SE4**

**Tableau après étude :** (question 3.1 b)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Effort** | **Point d’application** | **Direction** | **Sens** | **Intensité** |
|  | **A** | **(AB)** |  | **880 N** |
|  | **B** | **(AB)** |  | **880 N** |

**Question 3.2 :**

On isole le sous ensemble Levier SE2 du document **DR6** :

1. Bilan des actions mécaniques extérieures

Compléter le tableau bilan des actions mécaniques ci-dessous.

Placer un « ? » dans les cases si un élément n’est pas connu.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Effort** | **Point d’application** | **Direction** | **Sens** | **Intensité** |
| B SE4/SE2 | **B** |  |  | **880 N** |
| C SE1/SE2 | **C** | **?** | **?** | **?** |
| D Pilote/SE2 | **D** |  | **?** | **?** |

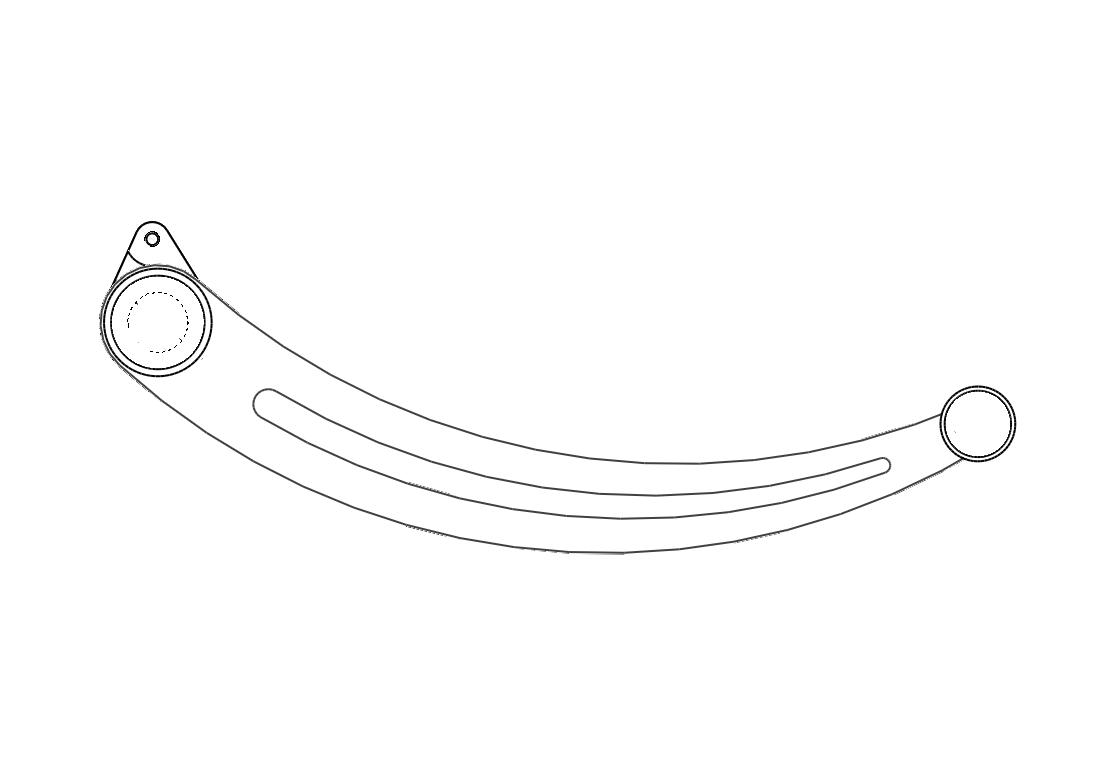
**DC 5**

**DR 5**

Figure 5

1. Résoudre graphiquement en déterminant les droites supports de tous les efforts sur la figure ci-dessous.

Tracer le dynamique des forces (origine O).

 Echelle préconisée des forces : 1mm → 4N

Support de

D Pilote/SE2

x **B**

x **D**

x **C**

**Ensemble levier**

**Support de**

**B SE4/SE2**

**Support de**

**C SE1/SE2**

**B SE4/SE2**

**Support de**

**C SE1/SE2**

**C SE1/SE2**

**D Pilote/SE2**

**Support de**

**B SE4/SE2**

**Support de**

**D Pilote/SE2**

1. Compléter le tableau des résultats.

 **92 N**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Effort** | **Point d’application** | **Direction** | **Sens** | **Intensité** |
| B SE4/SE2  C SE1/SE2 |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **876 N** |
| D Pilote/SE2 |  |  |  | **92 N** |

Origine du dynamique des forces

* **O**

Ech des forces :  
1 mm → 4N

**Question 3.3 :** L’effort exercé par le pilote remplit-il les critères d’homologation de la moto ? Justifier votre réponse.

**L’effort exercé par le conducteur est de 92 N. Cet effort est inférieur à 120 N.**

**Il convient donc à l’homologation de la moto.**

**DC 6**

TOTAL / 15