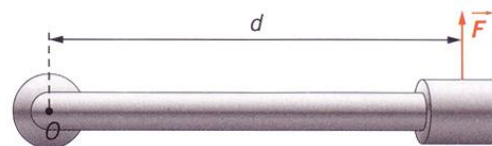


## Exercices : MOMENT D'UNE FORCE ET COUPLE DE FORCES

### Exercice 1

Pour dévisser un écrou, on exerce une force  $\vec{F}$  de valeur 100 N à l'extrémité d'une clé à pipe et perpendiculaire à elle. La clé à pipe a un bras  $d = 20$  cm.



a. Écrire la formule qui permet de calculer le moment de la force  $\vec{F}$  par rapport à l'axe O avec les unités employées.

.....

b. Calculer la valeur du moment de la force  $\vec{F}$  par rapport à l'axe O.

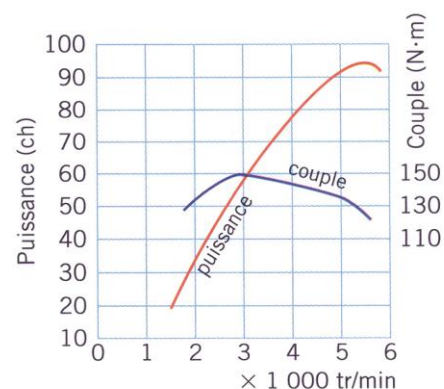
.....

### Exercice 2

Dans une automobile, l'importance du couple moteur rend compte des capacités du moteur lors d'une accélération ou pour tracter une charge.

Le diagramme ci-contre représente le couple d'une Renault Laguna II.

Courbes de puissance et couple



a. Quelle est la valeur du couple maximal de la voiture ?

.....

b. Pour quel régime du moteur le couple est-il maximal ?

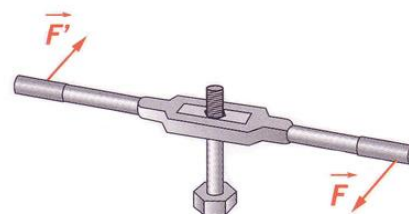
.....

### Exercice 3

On exerce un couple de force  $\vec{F}$  et  $\vec{F}'$  sur la tige de manœuvre d'une filière.

Les forces appliquées sont perpendiculaires à la tige.

La tige mesure 20 cm et l'intensité des forces est 100 N.



a. Quel est le moment du couple de forces exercées sur la tige de la filière ?

.....

b. On suppose que le couple transmis par la tige à la vis dont le diamètre est 5 mm est de 20 N.m.

Quelle est la valeur des forces du couple transmis à la vis ?

.....