

Exercices : MOMENT D'UNE FORCE

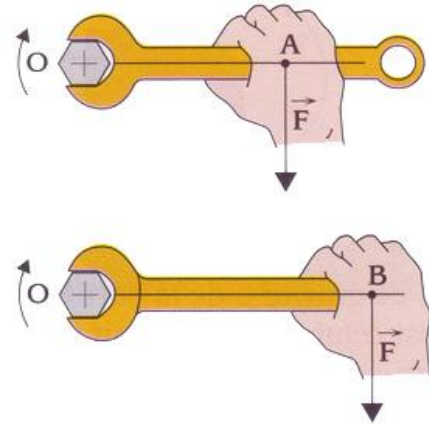
Exercice 1

Dans les deux cas l'opérateur exerce une force de 1 daN.

Quel est le mouvement provoqué par les deux forces ?

Quelle position vous paraît-elle la plus efficace ?

Pourquoi ?



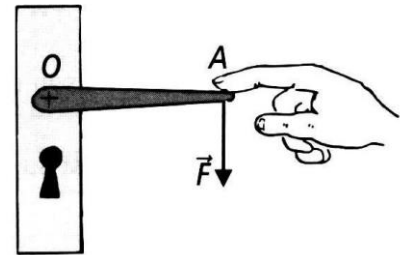
Exercice 2

Le doigt exerce en bout de clenche une force \vec{F} dont la droite d'action est perpendiculaire à la droite (OA).

On donne : $F = 3 \text{ N}$

$OA = 11 \text{ cm}$

Calculez le moment de la force \vec{F} .



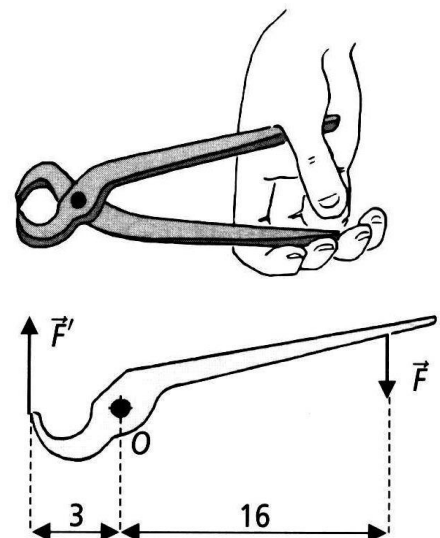
Exercice 3

On note \vec{F} la force exercée par la main sur un manche de tenaille et \vec{F}' la force exercée par la partie coupante ou mors (voir fig.).

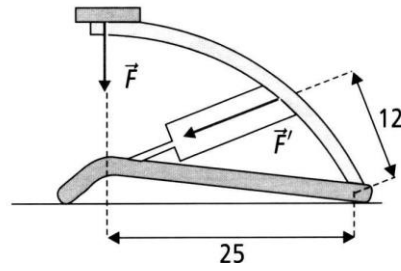
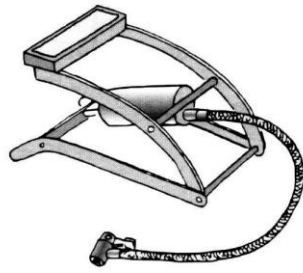
On admet que le moment de la force \vec{F} par rapport à l'axe passant par O est égal au moment de la force \vec{F}' .

a. Calculez le moment de \vec{F} , sachant que $F = 5 \text{ daN}$

b. Déduisez l'intensité de la force de coupe \vec{F}' .



Exercice 4



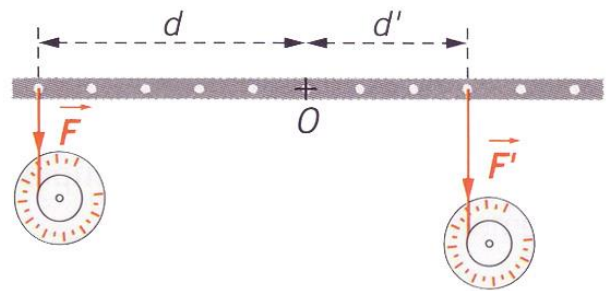
La force \vec{F} exercée par le pied est verticale et a pour intensité 10 daN.
On admet que le moment de la force \vec{F} se transmet à la force \vec{F}' exercée sur le corps de la pompe.
Calculez l'intensité de la force \vec{F}' .

Exercice 5

Au cours d'une séance de travaux pratiques, Anna et Arthur étudient l'équilibre d'une barre à trous soumise à deux forces \vec{F} et \vec{F}' .

Ils mesurent $d = 17,5$ cm et $d' = 7,5$ cm. La valeur de \vec{F} est de 2 N.

a. Représenter par des flèches courbes le sens de rotation imposés par les forces \vec{F} et \vec{F}' .



b. À l'équilibre, quel théorème les élèves peuvent-ils appliquer ?

c. En déduire l'indication du dynamomètre mesurant la valeur \vec{F}' . Arrondir à 0,1 près.