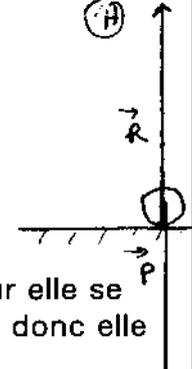
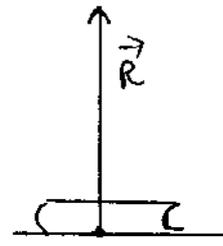
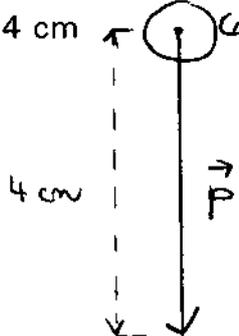


Forces et principe d'inertie

<p>Lorsqu'on étudie un mouvement d'un objet ou les forces appliquées sur lui, il est le _____ et cette étude se fait dans un _____.</p>	<p>force</p>
<p>Une action mécanique a deux effets : - -</p>	<p>$F = 5 \text{ N}$</p>
<p>Voici une liste d'actions mécaniques, classez-les en fonction des deux effets : - ressort comprimé - pierre lancée - balle renvoyée - arc tendu - balle arrêtée - élastique étiré</p>	<p>1- aucune modification - pas de force ; 2- modification de la vitesse - force ; 3- modification de direction - force ; 4- modification de vitesse et de direction - force.</p>
<p>La modélisation d'une action mécanique est une _____.</p>	<p>{système} référentiel</p>
<p>Que peut modifier une force ?</p>	<p>le centre géométrique de la surface de contact le centre d'inertie</p>
<p>Les systèmes suivants sont-ils soumis à une force ? Justifiez.</p> <p>1-  3- </p> <p>2-  4- </p>	<p>Création ou modification d'un mouvement Déformation</p> <p>- pierre lancée - ressort comprimé - balle renvoyée - arc tendu - balle arrêtée - élastique étiré</p>
<p>Citez des actions à distance (3).</p>	<p>le poids, une force électrique, magnétique.</p>
<p>Citez des actions de contact (3).</p>	<p>$1 \text{ cm} \leftrightarrow 5 \text{ N}$ $1 \text{ cm} \hat{=} 2 \text{ N}$</p>
<p>Une force est représentée par un _____ possédant 4 _____ :</p> <p>- la longueur du vecteur représente sa _____ - sa flèche indique son _____ - la droite supportant la flèche est sa _____ - le point d'où part la flèche est le _____ d'_____.</p>	<p>$12 / 1 = 12 \text{ cm}$ $12 / 2 = 6 \text{ cm}$ $12 / 3 = 4 \text{ cm}$ $12 / 6 = 2 \text{ cm}$</p>
<p>La notation correcte d'une valeur est :</p> <p><input type="checkbox"/> $F = 5 \text{ N}$ <input type="checkbox"/> $F = 5$ <input type="checkbox"/> $F = 5 \text{ N}$ <input type="checkbox"/> $5 = F$</p>	<p>- un effet dynamique ; - un effet statique.</p>
<p>Pour représenter un vecteur, il faut une échelle. Choisissez les écritures correctes : $1 \text{ cm} \leftrightarrow 5 \text{ N}$ $1 \text{ N} = 5 \text{ cm}$ $1 \text{ cm} \hat{=} 2 \text{ N}$</p>	<p>la réaction d'un plan, les frottements, la tension exercée par un fil.</p>
<p>Quelles sont les longueurs d'un vecteur force F de 12 N avec les échelles suivantes, indiquez l'opération :</p> <p>- $1 \text{ cm} \leftrightarrow 1 \text{ N}$ - $1 \text{ cm} \leftrightarrow 2 \text{ N}$ - $1 \text{ cm} \leftrightarrow 3 \text{ N}$ - $1 \text{ cm} \leftrightarrow 6 \text{ N}$</p>	<p>vecteur force, caractéristiques</p> <p>- valeur ; - sens ; - direction ; - point d'application.</p>
<p>Complétez : Le point d'application d'une force de contact est _____.</p> <p>Pour une force à distance, c'est le _____ d'_____.</p>	<p>- la trajectoire d'un système ; - sa vitesse ; - sa trajectoire et sa vitesse.</p>

<p>{boule}, référentiel terrestre (14)</p> <p>Représentez un vecteur force \vec{P} dont les caractéristiques sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - direction verticale ; - sens vers le bas ; - point d'application centre d'inertie ; - valeur de 10 N ou $P = 10$ N <p>Echelle : 1 cm \leftrightarrow 2,5 N</p>	<p>1) longueur : $15 / 5 = 3$ cm (14)</p>  <p>2) La bille est immobile.</p> <p>3) Les deux forces exercées sur elle se compensent : principe d'inertie donc elle persévère dans son immobilité.</p>
<p>{boite}, référentiel terrestre (15)</p> <p>Représentez un vecteur force \vec{T} dont les caractéristiques sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - direction horizontale ; - sens vers la droite ; - point d'application au milieu du côté droit ; - valeur de 50 N ou $T = 50$ N <p>Echelle : 1 cm \leftrightarrow 10 N</p>	<p>1) {bille} 2) Référentiel terrestre. (19)</p> <p>3) La Terre exerce une action sur la bille.</p> <p>4) La force exercée est le poids notation P sens : vers le bas ; direction : verticale ; pt d'appl. : centre d'inertie ; valeur : en Newton (N)</p> <p>5) La bille tombe de plus en plus vite. Sa trajectoire est rectiligne non uniforme.</p>
<p>{livre}, référentiel terrestre (16)</p> <p>Représentez un vecteur force \vec{R} dont les caractéristiques sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - direction perpendiculaire au sol ; - sens vers le haut ; - point d'application centre géométrique de la surface de contact ; - valeur de 18 N ou $P = 10$ N <p>Echelle : 1 cm \leftrightarrow 6 N</p>	<p>longueur : $18 / 6 = 3$ cm (16)</p> 
<p>Une {bille}, posée sur une table, est soumise à son poids \vec{P} et à la réaction de la table \vec{R}, dans le référentiel terrestre. (17)</p> <ul style="list-style-type: none"> - leurs directions sont verticales ; - \vec{R} vers le haut, \vec{P} vers le bas ; - \vec{R} centre géométriques de contact, \vec{P} centre d'inertie ; - valeurs de 15 N chacune $P = R = 15$ N <p>Echelle : 1 cm \leftrightarrow 5 N</p> <p>1) Faites un schéma.</p> <p>2) La bille est-elle en mouvement ?</p> <p>3) Expliquez.</p>	<p>longueur : $10 / 2,5 = 4$ cm (17)</p> 
<p>Rappelez les énoncés du principe d'inertie. (18)</p>	<p>Un système persévère en son état de repos ou de mouvement rectiligne uniforme si les forces exercées sur lui se compensent. (18)</p> <p>Lorsque les forces appliquées à un système se compensent, la vitesse du système est constante en direction, valeur et sens ou nulle.</p>
<p>Une bille est lâchée. (19)</p> <p>1) Quel est le système étudié ?</p> <p>2) Quel est le référentiel d'étude ?</p> <p>3) Qui exerce une action sur le système ?</p> <p>4) Précisez les caractéristiques de la force exercée et son nom.</p> <p>5) Son mouvement est-il rectiligne uniforme ?</p>	<p>longueur : $50 / 10 = 5$ cm (19)</p> 