

qui ne tombe pas est en équilibre. Pourquoi la règle est-elle en équilibre?—Parce qu'elle est soutenue. — La règle est-elle toute soutenue?—Non, une partie seulement est soutenue.—Marquez cette partie à la craie ; mesurez les deux parties de la règle qui se trouvent de chaque côté de la marque.—Elles sont égales.—Je scie la règle au milieu de la marque ; pesons les deux morceaux ; ils sont également pesants. Dites-moi comment est placée cette partie de la règle que vous devez soutenir pour que la règle soit en équilibre.—Elle est placée au milieu de la règle, de façon que les deux parties qui se trouvent de chaque côté, sont également pesantes.

Prenez un morceau de carton, ayant la forme d'un carré : tâchez de le mettre en équilibre sur la pointe de votre crayon. (Sur ce carré, j'ai marqué les diagonales de façon à indiquer le centre de la figure.) Vous y êtes parvenu? Où devez-vous placer la pointe de votre crayon?—Juste au centre du carré.—Que devez-vous soutenir dans ce morceau de carton pour qu'il soit en équilibre?—Un point.—Ce point, c'est le centre de gravité du corps.—Où se trouve-t-il placé dans le morceau de carton, dans la règle?—Qu'avons-nous dit tantôt des deux parties de la règle qui se trouvaient de chaque côté de la ligne soutenue?—Qu'elles étaient également pesantes.—Dans le morceau de carton, y a-t-il aussi deux parties, une à chaque côté du point que vous avez soutenu? Faites bien attention : par quoi pouvez-vous couper ce carré en deux parties?—Par une ligne. Ici, nous n'avons plus une ligne, mais un point ; où se trouve la matière du corps par rapport à ce point?—Elle se trouve tout autour.—Essayez maintenant de mettre la pointe de votre crayon en un autre point que le centre de gravité ; qu'arrive-t-il?—Il tombe.—De quel côté?—Du côté où la partie du carré était la plus grande.—Quest-ce qui fait tomber le morceau de carton?—C'est la pesanteur.—Tâchons de comprendre pourquoi, dans le second cas, la pesanteur fait tomber le morceau de carton, tandis que cela n'arrive pas dans le premier cas. Voici une corde ; tenez bien ce bout et tâchez de tirer la corde de votre côté. Eh bien ! de quel côté est-elle allée? Pourquoi? Parce que vous avez tiré plus fort que moi.—De quel côté va la corde?—Du

côté où on la tire avec plus de force.—Voyez maintenant : je la tire moi-même par les deux bouts : de quel côté avance-t-elle?—Ni de l'un ni de l'autre.—Pourquoi?—Parce que vous tirez également fort des deux côtés.—Il en est entièrement de même avec le morceau de carton. Pourquoi est-il tombé tantôt.—Parce que la pesanteur l'attirait plus fortement d'un côté que de l'autre.—Et pourquoi? Parce qu'il y avait plus de matière d'un côté que de l'autre.—Pourquoi reste-t-il en équilibre, quand le centre de gravité est soutenu?—Parce qu'alors la pesanteur l'attire également dans tous les sens.—Oh ! pas précisément : je ne tirais pas tantôt ma corde dans tous les sens ; je la tirais dans combien de directions?—Comment étaient ces deux directions par rapport l'une à l'autre?—Elles étaient opposées.—Cela était nécessaire : en effet, je tire la corde de nouveau ; mais, de la main droite je la tire à droite, et de la main gauche je la tire vers moi ; qu'arrive-t-il?—Elle avance dans les deux directions.—Nous ne devons donc considérer, dans notre morceau de carton, que des directions opposées ; pour cela, ménonons par le centre autant de lignes droites que possible : comment notre carré est-il partagé?—En beaucoup de triangles dont tous les sommets viennent aboutir au centre.—Voici un de ces triangles ; venez me montrer celui qui lui est opposé.—Découpons ces deux triangles ; quel est le plus grand? Pesons-les ; ils sont également pesants. Si donc je n'avais à soutenir que ces deux triangles réunis par le sommet, ce serait le cas de la règle.—Faire la même chose avec d'autres triangles, pour arriver à la conclusion suivante : Lorsque le centre de gravité est soutenu, la pesanteur attire également le corps dans deux directions quelconques opposées, de sorte que les attractions se neutralisent.

Que faut-il pour qu'un corps soit en équilibre?—Pour qu'un corps soit en équilibre, il faut que son centre de gravité soit soutenu.—Qu'arrive-t-il si le centre de gravité d'un corps n'est pas soutenu?—Si le centre de gravité d'un corps n'est pas soutenu, il tombe.—Qu'est-ce que le centre de gravité d'un corps?

DEVOIR.

Le centre de gravité d'un corps est le point qu'il faut soutenir pour que ce