

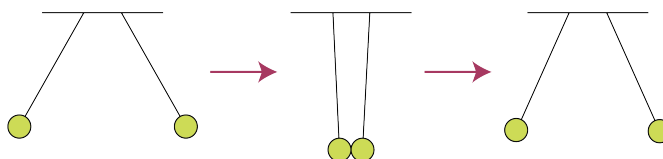


Problème de la semaine

Problème B

Les balles au rebond

Deux balles en caoutchouc identiques sont suspendues à l'extrémité de deux cordes attachées au plafond d'un gymnase. Pendul et Eliisa tirent les balles en les éloignant l'une de l'autre, puis les relâchent pour qu'elles entrent en collision au milieu. Les balles rebondissent, puis entrent de nouveau en collision, à plusieurs reprises.



Les élèves remarquent que les balles perdent de l'énergie à chaque collision, de sorte qu'elles ne rebondissent qu'à 90% de la distance qui les séparait avant la collision. Par exemple, si la distance initiale entre les balles est de 6 m, alors après la première collision, les balles ne rebondissent qu'à 90% de 6 m, soit $0,9 \times 6 = 5,4$ m entre elles. Une fois que la distance de rebond entre les balles est inférieure à 2 m, elles n'entreront plus en collision et se balanceront librement.

Pendul et Eliisa commencent avec une distance initiale de 6 m entre les balles. Utilise le tableau pour déterminer le nombre total de collisions avant que les balles ne cessent de s'entrechoquer.

Nombre de collisions	Distance entre les balles (m)
0	6
1	$0,9 \times 6 = 5,4$

EXTENSION: Pendul et Eliisa veulent faire un nouvel essai, mais en commençant avec une distance de 4 m entre les balles. Y aura-t-il plus ou moins de collisions que lorsqu'ils ont commencé avec les balles à 6 m l'une de l'autre ? Explique ta réponse.

THÈME : SENS DU NOMBRE