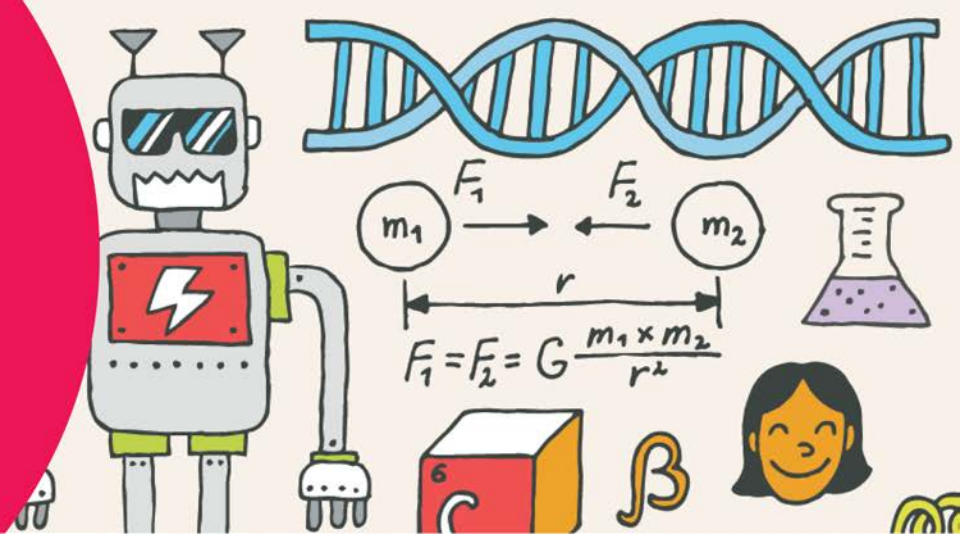


# Poulies et engrenages


Liens avec les programmes d'études - Ontario



## 4<sup>E</sup> ANNÉE – SCIENCES ET TECHNOLOGIE

### Structures et mécanismes – Les poulies et les engrenages

- démontrer sa compréhension des systèmes de poulies et des systèmes d'engrenages.
  - décrire le fonctionnement et la fonction des systèmes de poulies et des systèmes d'engrenages (p. ex., ils facilitent les changements de direction, de vitesse et de force).
  - décrire de quelle façon, dans une même structure, le mouvement rotatif d'un système ou de ses composantes est transféré en un mouvement rotatif dans un autre système ou ses composantes
  - distinguer les systèmes de poulies et d'engrenages qui augmentent la force de ceux qui augmentent la vitesse.
  - nommer des dispositifs et des systèmes utilisés au quotidien qui comportent des poulies (p. ex., corde à linge, mât de drapeau, grue, machinerie agricole) ou des engrenages ou les deux (p. ex., bicyclette, perceuse à main, montre à remontoir, horloge de parquet, ouvreboîte), décrire leur utilité et expliquer leur fonctionnement.
  - expliquer le fonctionnement du système d'engrenages d'une bicyclette (p. ex., la grande roue dentée du pédalier [plateau] et la petite roue dentée [pignon] de la roue arrière permettent de faire avancer la bicyclette).
- explorer les façons dont les poulies et les engrenages changent la vitesse, la direction et la force exercée sur les corps en mouvement.
  - suivre les consignes de sécurité et utiliser de manière appropriée et sécuritaire l'équipement et les matériaux qui sont mis à sa disposition (p. ex., perceuse à main, scie et pistolet à colle).
  - utiliser la démarche expérimentale pour examiner l'effet d'un changement dans la force, la vitesse et/ou la direction dans un système de poulies et d'engrenages (p. ex., le remplacement d'une roue dentée par une plus petite modifie la vitesse du mécanisme; en augmentant le nombre de poulies dans un système, la force nécessaire pour soulever la charge est réduite).
  - utiliser les termes justes pour décrire ses activités de recherche, d'expérimentation, d'exploration et d'observation (p. ex., poulie, engrenage, direction, mouvement, vitesse, force, palan).

- 
- évaluer l'impact des systèmes de poulies et d'engrenages dans son quotidien, incluant les endroits où on les retrouve et les façons dont ils permettent de répondre aux besoins des humains.