

Défi de Compétences Ontario 2022, 4^e à 6^e année, 7^e et 8^e année

Ascenseur



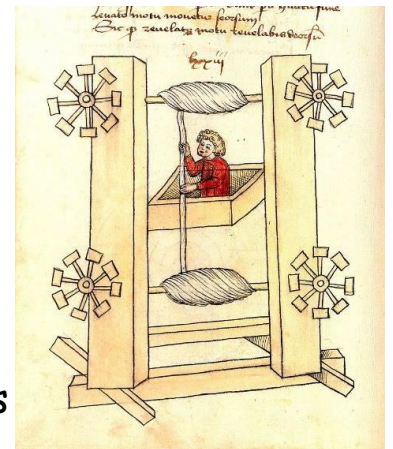
Le défi

En utilisant une trousse LEGO, un boîtier de piles et un moteur, ton équipe doit concevoir et construire un ascenseur qui satisfait aux spécifications suivantes :

- Pointage sera établi en fonction du processus de conception, du travail d'équipe, de la créativité et la fonctionnalité/mise à l'essai (répond aux exigences de la tâche, c.-à-d., peut monter et descendre, peut transporter deux passagers).

Qu'est-ce qu'un ascenseur?

Un ascenseur (ou un élévateur lorsqu'utilisé pour des marchandises) est un dispositif de transport vertical à câbles, à vérins hydrauliques, ou chenillé qui assure le déplacement en hauteur des personnes ou de marchandise entre les étages, les paliers ou les ponts d'un immeuble, d'un navire ou d'autre structure. Ces dispositifs sont généralement alimentés par des moteurs électriques qui entraînent des câbles de traction et des



treuils comme un palan, bien que certains effectuent le pompage du fluide hydraulique pour faire monter un piston cylindrique comme un vérin.

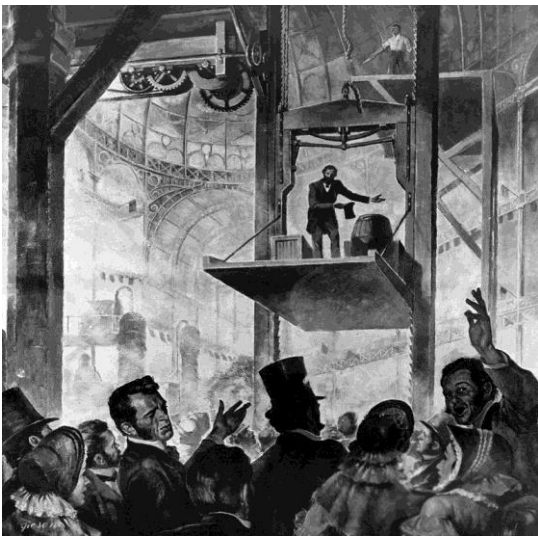
Exemple

Historique

La plus ancienne version d'un ascenseur (élevateur) remonte aux travaux de l'architecte romain Vitruvius, qui rapportait qu'Archimède (né vers 287 av. J.-C. et mort en 212 av. J.-C.) avait probablement construit son premier ascenseur (élevateur) en 236 av. J.-C.

Les ascenseurs (élevateurs) au fil des siècles

À l'origine les ascenseurs (élevateurs) ont été créés afin de pouvoir déplacer des matières brutes, dont le charbon et le bois, des flancs de cote. La technologie développée par ces industries et l'introduction des structures en acier ont mené à la création des ascenseurs et monte-charges que l'on connaît aujourd'hui. Au milieu du 19^e siècle, les ascenseurs (élevateurs) à vapeur ont d'abord été utilisés dans les mines de charbon pour déplacer les denrées en vrac dans les mines et les usines. Ces appareils ont été rapidement utilisés à différentes fins.



En 1823, Burton et Homer, deux architectes de Londres, ont construit et exploité une nouvelle attraction touristique qu'ils surnommaient la 'chambre ascendante', qui transportait les clients à la verticale à une hauteur considérable au centre de Londres, offrant une vue panoramique.

En 1852, Elisha Otis a introduit l'ascenseur de sécurité, qui empêchait la chute de la cabine en cas de rupture du câble. L'ascenseur fut présenté lors de l'exposition de New York au Crystal Palace dans le cadre d'une présentation périlleuse en 1854. Le premier ascenseur de ce genre a été installé au 488 Broadway dans la ville

de New York le 23 mars 1857.

Dans les années 1900, les ascenseurs entièrement automatisés étaient disponibles, mais les gens hésitaient à les utiliser. Leur adoption a été facilitée par une grève des opérateurs d'ascenseurs à New York en 1945, et par l'ajout d'un bouton d'arrêt d'urgence, d'un téléphone d'urgence, et d'une voix automatisée apaisante pour fournir des instructions.

Exemple