

<http://creste41.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/spip.php?article293>

Engrenages et poulies

- Matériels en prêt -

Date de mise en ligne : lundi 8 septembre 2008

Copyright © Sciences41 - Tous droits réservés

Sommaire

- [Contenu de la mallette](#)
- [Classeur \(28 fiches\) pour CP - CE1 - CE2](#)
- [Classeur \(35 fiches\) pour CM1 - CM2](#)

[<http://creste41.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/creste41/local/cache-vignettes/L397xH342/engrenage-poulie-01-02501.jpg>]

Matériel permettant à l'enfant de progresser à **son rythme** et de façon **autonome**.

Les montages s'effectuent avec le matériel de la mallette. L'enfant est tout d'abord amené à construire des objets de son entourage : trottinette, brouette, balances, manège, grue, puis des objets plus originaux et curieux : machine à dessiner, appareil à onduler le papier etc... Toutes les fiches proposent des expériences à partir des objets réalisés. Cela oblige l'enfant à s'interroger, à essayer de mieux comprendre les divers mécanismes.

[-] Découverte des mécanismes de base

[-] Réalisation de montages et expérimentations simples à partir de fiches techniques

Contenu de la mallette

[<http://creste41.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/creste41/local/cache-vignettes/L400xH300/engrenage-poulie-02-3f118.jpg>]

[-] **un ensemble de pièces de mécanique simple**

[-] **un guide de l'enseignant**

[-] **un tableau de bord de l'enseignant** permettant de situer, de façon rapide, les enfants dans leur progression

[-] **un tableau de bord de l'élève**, autorisant l'autogestion du travail de l'enfant. L'enseignant peut ainsi suivre l'avancement du travail de chacun.

[-] **un classeur pour chaque cycle**

Classeur (28 fiches) pour CP - CE1 - CE2

[-] 3 fiches "Gestion du matériel". Repérage des pièces. Emprunt

[-] 6 fiches "Leviers et équilibre".

[-] 6 fiches "Engrenages"

[-] 2 fiches "Transformation du mouvement"

[-] 3 fiches "Poulies"

[-] 1 fiche "Construction complexe".

[<http://creste41.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/creste41/local/cache-vignettes/L400xH273/engrenage-poulie-03-e183f.jpg>]

[-] 5 fiches utilitaires (reproduction de roues dentées, de poulies etc... pour la réalisation de plans)

[-] 4 planches couleurs présentant les montages réalisés.

[<http://creste41.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/creste41/local/cache-vignettes/L287xH400/engrenage-poulie-04-9d9f2.jpg>]

Les pièces s'assemblent avec une extrême simplicité, ce qui rend montages et démontages très rapides.

Les éléments de base s'assemblent à l'aide de petites chevilles. Il n'y a pas d'éléments mâles ou femelles, c'est la cheville qui réunit deux pièces entre elles. Cela permet une grande liberté de construction. Les pièces sont en matière plastique d'excellente qualité.

[<http://creste41.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/creste41/local/cache-vignettes/L400xH291/engrenage-poulie-05-324d0.jpg>]

Classeur (35 fiches) pour CM1 - CM2

[-] 3 fiches "Gestion du matériel". Repérage du matériel. Principes d'assemblage. Fiche d'emprunt responsabilisant l'élève.

[-] 7 fiches "Engrenages" Inversion. Démultiplication. Proportionnalité.

[-] 4 fiches "La poulie". Transmission et inversion du mouvement. Démultiplication. Proportionnalité.

[-] 3 fiches "La came". La rotation devient translation.

[-] 4 fiches "La bielle". Le piston. Déplacement de la rotation.

[<http://creste41.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/creste41/local/cache-vignettes/L292xH400/engrenage-poulie-06-65bb0.jpg>]

A la fin de ces 4 chapitres, une fiche de ré-investissement des connaissances invite les enfants à créer eux-mêmes des constructions.

[-] 7 fiches "Mécanismes complexes". Réalisations diverses : principe de la perceuse à main - ventilateur - anémomètre - boîte de vitesse - moulin.

[-] 5 fiches utilitaires. Reproduction de pièces pour la réalisation de plans.

[-] 4 planches couleurs présentant les montages réalisés.

[<http://creste41.tice.ac-orleans-tours.fr/eva/sites/creste41/local/cache-vignettes/L400xH296/engrenage-poulie-07-aed7a.jpg>]

Les activités proposées développent chez l'enfant la notion d'expérience, la lecture de plan et le responsabilisent quant au matériel qui lui est confié.