

Engrenages et poulies

1) Sens des engrenages

Met 3 engrenages à la suite. Dessine le montage obtenu en indiquant le sens de rotation.

Raye la réponse fausse :

Deux roues voisines tournent dans : - Le même sens - Le sens opposé

Imagines ce qui se passerait en mettant 5 engrenages à la suite :

Avec un autre groupe, utilisez vos engrenages pour faire mettre les engrenages en cycle comme sur le modèle.

Peut-on faire tourner les roues dans un cycle composé de :

3 engrenages ?

4 engrenages ?

5 engrenages ?



Tires-en une conclusion : quand peut-on faire tourner les roues dans un cycle ? Pourquoi ?

.....

.....

.....

.....

.....

2) Vitesse des engrenages

Met 2 engrenages de taille différente côte à côte, et complète la phrase :

La plus grande roue fait de tours que la petite.

La roue la plus petite tourne plus que la grande.

Met trois engrenages de taille différentes côte à côte, et classe les selon leur vitesse :

.....

Choisis deux roues de taille différente et remplis le tableau suivant (ce n'est **pas grave** si tu te trompes un peu en mesurant) :

Mesure le nombre de dents de chaque roue, puis fait plusieurs expériences en faisant tourner la petite ou la grande roue et en mesurant le nombre de tours que fait l'autre.

	Nombre de dents	Couleur
Petite roue		
Grande roue		

Nombre de tours		

Recommence avec une autre paire d'engrenages.

	Nombre de dents	Couleur
Petite roue		
Grande roue		

Nombre de tours		

Choisis une autre paire d'engrenages et mesure le nombre de dents de chaque roue. A partir de là, essaye de deviner combien de tours l'autre fera. Vérifies ensuite si tu t'es trompé.

	Nombre de dents	Couleur
Petite roue		
Grande roue		

Nombre de tours		

S'il te reste du temps, imagine comment ça se passerait si les engrenages étaient reliés par une chaîne. Le résultat serait-il le même ?

3) Courroie

Relie une grande et une petite roue par un élastique.

ATTENTION : l'élastique est très fragile.

Complète de nouveau ces phrases :

La plus grande roue fait de tours que la petite.

La roue la plus petite tourne plus que la grande.

Choisis une paire de roues et remplis le tableau suivant de la même façon que tout à l'heure.

	Diamètre
Petite roue	
Grande roue	

Nombre de tours		

Prend une autre paire de roues, mesure leur diamètre et essaye de deviner ce qui va se passer en tournant. Vérifie ensuite en faisant l'expérience.

	Diamètre
Petite roue	
Grande roue	

Nombre de tours		

Essaye de changer un peu l'écartement des roues (rapproche les et éloigne les) et refais l'expérience. Est ce que cela change quelque chose ?

.....
.....

Est-ce très différent de l'expérience avec les engrenages ?

.....
.....
.....
.....
.....