

LES ENGRENAGES : MANIPULATIONS POUR COMPRENDRE LE SENS DE ROTATION DES ROUES.

1. Construis une série linéaire d'engrenages et observe le sens de rotation de chacune des roues. Pour bien observer le sens de rotation, dispose un drapeau à l'aide de plasticine sur les roues. Sur la photo ci-dessous, indique le sens de rotation des roues.

Que peux-tu conclure ?



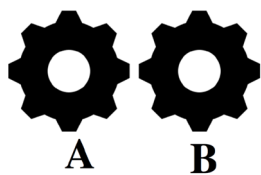
Peux-tu donner le sens de rotation de la 36^{ème} roue et de la 57^{ème} ?

LES ENGRENAGES : MANIPULATIONS POUR COMPRENDRE LE LIEN ENTRE LE NOMBRE DE DENTS DES ROUES ET LEUR VITESSE DE ROTATION.

Nos hypothèses :

« Lorsque deux roues dentées ont le même nombre de dents, elles tournent à la même vitesse. »
 « Le nombre de dents dont est composée la roue dentée influence la vitesse de rotation de celle-ci. »

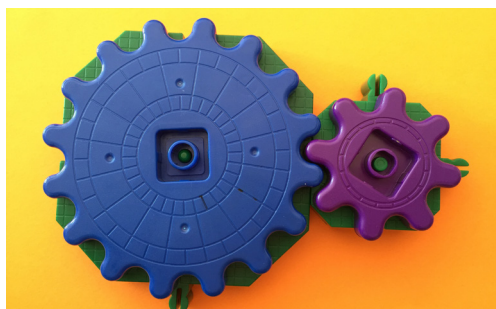
1. Réalise plusieurs montages de deux roues identiques. Fais tourner une fois, deux fois, trois fois... la 1^{ère} roue et compte le nombre de tours que fait la 2^{ème} roue.



Tours A	Tours B

Que peux-tu conclure?

2. Réalise plusieurs montages de deux roues dont une des deux est plus petite que l'autre. Fais tourner la petite ou la grande et compare les vitesses des deux roues.



Que peux-tu conclure?

LES ENGRENAGES : MANIPULATIONS POUR COMPRENDRE LE LIEN ENTRE LE NOMBRE DE DENTS DES ROUES ET LEUR VITESSE DE ROTATION.

3. Réalise le montage suivant et observe combien de tours fait la roue B quand la roue A fait 1, 3, 5, 12, 17 tours. Utilise des gommettes comme point de repère.

Tours A	Tours B
1	
3	
5	
12	
17	



Sans faire de manipulation, combien de tours fera la roue B si la roue A en fait 112 ? Que peux-tu en conclure?

4. Refais la même manipulation en changeant de roue motrice.



Tours A	Tours B
2	
8	
10	
1	

Confirmes-tu ta conclusion précédente ?

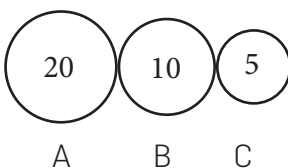
5. Pour un même nombre de tours de la roue motrice, est-ce que la présence de roues intermédiaires change le nombre de tours de la dernière roue ? Réalise le montage suivant et complète le tableau.



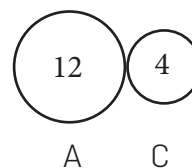
Tours A	Tours B	Tours C
2		
	4	
		6
8		

Que peux-tu en conclure?

6. Sans faire de manipulation, indique dans le tableau le nombre de tours effectués par les roues A, B et C dans les deux situations suivantes.



Tours A	Tours B	Tours C
4	8	
	4	8
5		
10		



Tours A	Tours C
1	
	6
12	