

Aborder le nombre π

π est le rapport du périmètre du cercle à son diamètre :

$$\pi \times \text{Diamètre} = \text{Périmètre}$$

Objectif : découvrir que quel que soit l'objet cylindrique dont on mesure la longueur de la circonférence et du diamètre, il y a toujours trois fois le diamètre et un peu plus dans la circonférence

Proposition 1 : avec report de longueur

Matériel :

- Des objets cylindriques (blocs logiques, roues, couvercles, base de pots...)
- Cordes/ ficelle (2 par groupe)
- Feutres

Déroulement :

Les élèves sont répartis en groupes.

Pour chaque objet :

Mesurer la circonférence avec une corde en marquant au feutre sur la corde la longueur.

Mesurer le diamètre avec la 2^{ème} corde.

Reporter le diamètre sur la circonférence et noter combien de diamètres entiers on peut reporter.

Compléter le tableau 1 (l'enseignant écrira au préalable les noms des objets ou insérera des images des objets).

Mise en commun :

- faire verbaliser sur les procédures de report de longueur
- constater que l'on peut reporter 3 fois le diamètre dans chaque longueur de circonférence

Garder trace :

- couper les ficelles utilisées à chaque objet et coller les morceaux sur une affiche en superposant longueur circonférence – longueur diamètre
- faire des photos

Proposition 2 : avec mesure de longueur

Matériel :

- Des objets cylindriques (roues, couvercles, base de pots...Ce qui serait intéressant c'est d'avoir des grands objets circulaires)
- Mètre-ruban
- Feutres
- Calculatrice
- Tableau à compléter

Déroulement :

Dans la cour de l'école, pour chaque objet (4 maximum par groupe):

Tracer un trait sur la circonférence pour marquer le départ (marquer au sol le départ) et faire rouler l'objet jusqu'à atteindre de nouveau le point (marquer au sol le point d'arrivée). Mesurer la distance parcourue et reporter dans le tableau 2.

Conseil : faire rouler les objets sur des lignes de terrain tracées au sol pour faciliter la mesure par la suite.



Source : académie de Rennes

TABLEAU 1

Nom ou image de l'objet				
Nombre de fois que l'on peut reporter le diamètre				

TABLEAU 2

Nom de l'objet				
Longueur du tour T				
Longueur du diamètre D				
Rapport T/D				