

Fiche professeur – Séance de mathématiques en extérieur

Calcul du rayon d'un tronc d'arbre à l'aide de la mesure de sa circonférence

Niveau :

5e

Compétences visées :

- Utiliser une formule mathématique dans un contexte réel
- Estimer et mesurer des longueurs (circonférence)
- Travailler en groupe et argumenter ses choix
- Se repérer dans l'espace et structurer une représentation (photo en fin de séance)

Objectif :

À partir de la mesure de la circonférence d'un tronc d'arbre, calculer son rayon à partir de la formule $P = 2\pi r$.

Durée :

1h à 1h30

Matériel :

Mètres rubans, ficelle, grandes règles graduées, feuilles, crayons, calculatrices, appareil photo, smartphone ou tablette.

Déroulement :

Étape	Description
1. Introduction (peut être faite en amont de la séance)	Rappel de la formule de la circonférence et de la valeur approchée $\pi \approx 3,14$. Présentation de l'activité.
2. Travail de terrain	Par groupe de 2 ou 3, les élèves choisissent un arbre et mesurent la circonférence de son tronc à l'aide des outils.
3. Calcul	Ils calculent le rayon : $r = \frac{P}{2\pi}$
4. Présentation	Chaque groupe indique le rayon sur une affiche ou un support et prend une photo à côté de son arbre.
5. Mise en scène finale	Sur la plage, le groupe d'élèves forme le symbole π (corps + sacs à dos). Photo prise depuis un point en hauteur.

Différenciation :

Appui sur la manipulation, accompagnement pas à pas dans les calculs.