

## MATHÉMATIQUES

### Nombres et calculs

# Comprendre et utiliser les notions de divisibilité et de nombres premiers

## Exemple d'activité avec prise d'initiative : ça roule

#### ATTENDUS DE FIN DE CYCLE ; CONNAISSANCES ET COMPÉTENCES ASSOCIÉES

Comprendre et utiliser les notions de divisibilité et de nombres premiers :

- multiples et diviseurs ;
- déterminer si un entier est ou n'est pas multiple ou diviseur d'un autre entier.

#### COMPÉTENCES TRAVAILLÉES

Chercher, modéliser, représenter, raisonner, calculer, communiquer.

### Énoncés

#### Énoncé-vidéo 1 : Les deux roues

[Voir la vidéo arithmétique-initiative-ca-roule-video1.](#)

#### Énoncé-vidéo 2 : Inséparables

[Voir la vidéo arithmétique-initiative-ca-roule-video 2.](#)

#### Énoncé-vidéo 3 : Les pastilles

[Voir la vidéo arithmétique-initiative-ca-roule-video3.](#)

#### Énoncé 4



Le grand-bi de Jules est constitué d'une roue circulaire de longueur 450 cm (avant), et d'une roue circulaire de longueur 135 cm (arrière). On a peint un repère rouge sur chaque roue.

Un observateur remarque qu'à 13 h 51 min, les deux repères rouges sont en contact avec le sol.

Retrouvez Éduscol sur



Quelle longueur doit parcourir Jules sur son grand-bi pour que les deux repères soient à nouveau en contact avec le sol au même instant ?

## Pistes pédagogiques

Ces activités s'appuient sur une « question ouverte ». On étudie ici des problèmes d'engrenages et de conjonction de phénomènes périodiques. L'élève peut résoudre ces exercices en travaillant sur les multiples des nombres mis en jeu ou développer d'autres stratégies (proportionnalité, ...).

Des activités de ce type permettent de confronter différents raisonnements produits par les élèves (déductifs ; essais-ajustements, ...) et de réinvestir les notions de multiples et diviseurs.

L'étayage est ici crucial à la fois pour susciter l'engagement de tous les élèves et favoriser l'émergence de diverses démarches. Cet étayage peut prendre différentes formes comme, par exemple :

- visualisation d'une simulation (animations , algorithmes , vidéos), comme sur [cet exemple](#) ou [celui-ci](#).
- manipulations d'engrenages.

La mise en œuvre d'une différenciation pédagogique (changement de variable didactique : nombre de dents des roues, par exemple) peut utilement être envisagée.

L'intérêt de présenter ces activités sous forme de vidéos ou de proposer une manipulation est de favoriser l'appropriation du problème en autonomie (répétition à volonté du visionnage).

L'étude de problèmes du même type, de difficulté graduée, favorise la construction d'une image mentale modélisante.

Retrouvez Éduscol sur

