

Le tournoi

DURÉE DE LA SÉQUENCE

4 min 41 s

NIVEAU

Cycle 4/Résoudre des problèmes représenter, organiser, pratiquer des activités de recherche.

DESCRIPTION DU CONTENU DE LA SÉQUENCE

Comment organiser un tournoi par équipes ? Trois situations sont présentées. Dans la première, il s'agit d'un tournoi de 8 joueurs ; dans la deuxième, un championnat entre 4 équipes ; dans la troisième, entre deux équipes de 4 joueurs.

OBJECTIFS

Explorer différents cas d'organisation de rencontres sportives.

NOTIONS ABORDÉES

Arbres, combinaisons.

SUGGESTIONS D'UTILISATION EN CLASSE

1^{er} thème : organisation de tournois ou de finale

On peut reprendre pas à pas la vidéo et demander aux élèves de résoudre chacun des problèmes en montrant la limite de chacune des techniques développées.

Un prolongement est de proposer des variantes ou des contraintes supplémentaires au problème comme augmenter le nombre d'équipes en jeu ou le nombre de joueurs, imposer les nombres de rencontres par jour, faire varier le nombre de terrains de jeux. Il peut s'agir alors de calculer le temps nécessaire à prévoir pour l'organisation des jeux.

Les élèves peuvent être regroupés par problèmes et présenter ensuite à la classe entière les réponses qu'ils ont trouvées soit par diapositives soit par *stop motion* pour illustration des différents cas.

2^e thème : les carrés gréco-latins

On peut demander aux élèves de relever le défi de la vidéo : compléter le carré gréco-latin d'ordre 4.

Pour bien comprendre le niveau du défi, on peut leur proposer de commencer par un carré d'ordre 3 ou 5 qui, du fait qu'ils sont d'ordre impair, sont plus faciles à compléter. On les remplit par permutation circulaire pour les premières lettres (que l'on peut prendre latines) et en complétant dans l'ordre inverse mais toujours par permutation circulaire par les autres lettres (que l'on peut choisir grecques), chaque combinaison n'apparaissant qu'une fois. On peut aussi demander aux élèves de chercher des méthodes de remplissage des carrés latins d'ordre pair. L'une d'elle est suggérée dans la vidéo.

Un prolongement de cette activité peut se faire soit :

– en liaison avec les arts plastiques en affectant des couleurs aux lettres latines et des formes aux lettres grecques, par exemple ;

– en liaison avec le français en faisant à la manière de Georges Pérec dans *La Vie mode d'emploi*, c'est-à-dire en affectant des attributs différents à des personnages et en changeant à chaque chapitre.

Un autre prolongement plus historique est possible avec la conjecture d'Euler sur le problème des 36 officiers réfutée en 1960.

LIEN POUR PROLONGER

– La revue québécoise *Accromaths* (en ligne), « dessine-moi un graphe », vol. 11.1, hiver-printemps 2016 :

<http://accromath.uqam.ca/2016/02/editorial-vol-11-hiver-printemps-2016/>