

LE JEU DE LA TOMATE

24 élèves jouent au jeu intitulé « La Tomate », ils sont disposés en cercle, jambes écartées.



Le but du jeu classique est de faire passer le ballon entre les jambes des autres joueurs afin de les éliminer.

On propose ici une variante à visée mathématique dans laquelle les élèves ne sont pas éliminés.

Question : Combien de trajets différents sont possibles ?

On appelle « trajet » l'envoi du ballon d'un camarade vers un autre camarade quelque soit le sens de lancer.

Domaine : Nombres et Calculs

Objectif : Trouver des procédures de résolution.

Compétences et connaissances travaillées :

- Raisonner,
- **Modéliser (utiliser les mathématiques pour résoudre quelques problèmes issus de situations de la vie quotidienne),**
- **Calculer (calculer de manière exacte ou approchée en utilisant des stratégies ou techniques appropriées),**
- **Chercher (tester, essayer plusieurs pistes de résolution),**
- **Représenter (utiliser des outils pour représenter un problème),**
- Communiquer.

Matériel :

- une feuille
- un crayon
- un ballon

Démarches possibles :

- Inviter les élèves à vivre la situation réellement.
- Proposer une représentation de la situation par un cercle et des repères sur celui-ci représentant les élèves.
- Réduire le nombre d'élèves sur une situation identique pour comprendre le principe (sur 4 élèves par exemple).

Solutions possibles :

- Définir le mode de calcul du nombre de trajets (élève A donne à B et B donne à A = un ou deux trajets ?).
- Représenter et décompter chaque trajet à l'aide d'une couleur différente.
- Représenter et décompter les trajets ayant pour origine un même joueur à l'aide d'une couleur.
- Décompter les trajets effectués par le ballon par le premier joueur (nombre de joueurs moins un car pas de passe à lui-même) et retirer un trajet à chaque joueur suivant pour respecter le non-dédoublage de passe, soit $23+22+21+20+19+\dots+1 =$