

> MATHÉMATIQUES

ORGANISATION ET GESTION DE DONNÉES, FONCTIONS

Comprendre et utiliser des notions élémentaires de probabilités

Un exemple de tâche avec prise d'initiative

Jeu équitable ?

ATTENDUS DE FIN DE CYCLE ; CONNAISSANCES ET COMPÉTENCES ASSOCIÉES

Comprendre et utiliser des notions élémentaires de probabilités :

- calculer des probabilités dans un contexte simple (par exemple, évaluation des chances de gain dans un jeu et choix d'une stratégie).

COMPÉTENCES TRAVAILLÉES

Chercher, raisonner, modéliser, communiquer.

Énoncé

On considère deux jeux de hasard et on se demande s'ils sont équitables ou non.

Jeu A : jeu des produits

À chaque partie, on lance deux dés et on multiplie les nombres obtenus. Le joueur 1 gagne si le produit est impair. Le joueur 2 gagne si le produit est pair.

On te propose de jouer au « *jeu des produits* ». Choisis-tu d'être le joueur 1 ou bien le joueur 2 ?

Jeu B : jeu des sommes

À chaque partie, on lance deux dés et on additionne les nombres obtenus. Le joueur 1 gagne si la somme est impaire. Le joueur 2 gagne si la somme est paire.

On te propose de jouer au « *jeu des sommes* ». Choisis-tu d'être le joueur 1 ou bien le joueur 2 ?

Pistes pédagogiques

Cette activité peut être proposée dès l'introduction des probabilités en 5e et tout au long du cycle 4.

Dans cette activité, les élèves explorent deux jeux pour deux joueurs. Ils débattent du fait que le jeu proposé est ou non équitable.

Il est nécessaire d'avoir travaillé au préalable la notion de « jeu équitable » et/ou de proposer un temps de travail sur ce terme lors de l'activité.

Il est important de laisser vivre les stratégies personnelles des élèves. Suivant leur expérience du hasard et leur capacité d'abstraction, les élèves auront ou non besoin de jouer.

Le premier jeu n'est pas équitable et cela apparaît assez vite en jouant. Le second jeu est équitable, ce qui est plus difficile à observer et les avis peuvent être partagés.

À un premier niveau, il n'est pas attendu des élèves de calculer des probabilités mais de développer une intuition des chances et probabilités de gagner.

Si les élèves ont réalisé des parties (par exemple par binômes), on peut mettre en commun les données de la classe, notamment à propos du jeu B.

On peut ensuite, selon le niveau d'apprentissage, raisonner sur les tables de multiplication et d'addition pour calculer les probabilités.

Table des produits

| produit | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---------|---|----|----|----|----|----|
| 1 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 2 | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 | 12 |
| 3 | 3 | 6 | 9 | 12 | 15 | 18 |
| 4 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 |
| 5 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 |
| 6 | 6 | 12 | 18 | 24 | 30 | 36 |

Table des sommes

| somme | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|-------|---|---|---|----|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |

Retrouvez Éduscol sur

