

## Les mathématiques par les jeux Pik-Poly



Une ressource produite  
dans le cadre de la  
stratégie mathématiques  
en partenariat avec le  
réseau des IREM.

*irem*

### Objectifs et liens avec les programmes

#### Notions abordées

Triangles et quadrilatères :

- géométrie cycle 3 : Reconnaître, nommer, comparer, vérifier, décrire des triangles dont les triangles particuliers (triangle rectangle, triangle isocèle, triangle équilatéral) ;
- géométrie cycle 3: Reconnaître, nommer, comparer, vérifier, décrire des quadrilatères dont les quadrilatères particuliers (carré, rectangle, losange, première approche du parallélogramme) ;
- géométrie cycle 4 : Reconnaissance du parallélogramme.

#### Prérequis

Vocabulaire de base des triangles (rectangle, isocèle, équilatéral) et quadrilatères (carrés, rectangle, trapèze, losange, parallélogramme).

Vocabulaire de base sur les longueurs et les angles.

#### Compétences travaillées

<b>Chercher</b>	C4 : Extraire des informations, les organiser, les confronter à ses connaissances.
<b>Représenter</b>	C3 : Analyser une figure plane sous différents aspects (surface, contours de celle-ci, lignes et points) C3 : Reconnaître et utiliser des premiers éléments de codages d'une figure plane ou d'un solide.
<b>Communiquer</b>	C3 : Utiliser progressivement un vocabulaire adéquat et /ou des notations adaptées pour décrire une situation, exposer une argumentation. C4 : Expliquer à l'oral ou à l'écrit (sa démarche, son raisonnement, un calcul, un protocole de construction géométrique, un algorithme), comprendre les explications d'un autre et argumenter dans l'échange.

### Évaluation du jeu, intérêts pédagogiques

- Ce jeu peut aider les élèves à mémoriser les propriétés des polygones.
- Ce jeu permet aux élèves de s'entraîner quant au repérage de la nature d'un polygone à partir du codage de la figure.
- Ce jeu peut aider les élèves à exercer leur mémoire, car il est adapté du célèbre Memory.

## Description du jeu

### Place de l'enseignant

- Observer les élèves, repérer les réussites, les difficultés rencontrées.
- Pouvoir intégrer un groupe.

### Organisation matérielle

- Durée indicative : 20 minutes
- Il est possible de jouer à 4 (ou 3) individuellement, ou en 4 (ou 3) équipes de 2 joueurs

Matériel de jeu (fourni) imprimé, plastifié et découpé en cartes :

- 4 « pions » de 4 couleurs différentes (rouge, vert, bleu, jaune). Il s'agit de 4 cartes, portant chacun un quadrilatère quelconque de couleur. À chacun des sommets des quadrilatères on fixe une pastille de tissu auto-agrippant<sup>1</sup> ;
- 4 jetons « sommet », pouvant être associés aux pions grâce à la pastille auto-agrippante ;
- un jeu de 24 cartes à dos violet qui forment le trajet sur lequel se déplacent les pions. Au recto se trouvent des figures codées de triangles et de quadrilatères ;
- un jeu de 12 cartes à dos bleu. Le recto donne la nature des polygones présentés ci-dessus ;
- la grille des réponses permettant une autonomie des élèves pour la correction, et une relecture des propriétés codées. Par ailleurs, la figure sur la carte « nature du quadrilatère » est de la même couleur que le numéro de la carte « trajet » : ceci permet un contrôle rapide par l'ensemble des joueurs de la validité des réponses fournies.

### Déroulement du jeu

#### Installation

- Poser les 24 cartes « parcours » (violet) face visible en formant un cercle.
- Au centre du cercle, poser les 12 cartes « réponse » (bleu) face cachée.
- Chaque joueur reçoit un pion, sur lequel il fixe le sommet de sa couleur.
- Au départ, les pions doivent être disposés de telle façon que le même nombre de cartes parcours les séparent. Par exemple, à 4 joueurs, il y aura 5 cartes entre chaque pion.

#### Déplacement

Les pions se déplacent sur les cartes qui représentent le parcours, dans le sens des aiguilles d'une montre. Le plus jeune joueur commence. Il observe le schéma de la carte suivant la sienne sur le parcours, puis il retourne une des cartes centrales. Si la carte retournée correspond à la nature du polygone représenté sur le schéma, alors il déplace son pion sur la carte suivante. Ensuite la carte centrale est reposée, au même endroit. Aussi longtemps que le joueur retourne la carte correspondant à la nature du polygone suivant sur le parcours, il peut continuer. Si ce n'est pas le cas, c'est au tour du joueur placé à sa gauche de jouer. Les pions avancent ainsi de carte en carte, toujours dans le sens des aiguilles d'une montre.

#### Dépasser

- Dès qu'un joueur arrive derrière un autre, il peut essayer de le dépasser. Il faut pour cela qu'il choisisse une carte centrale qui corresponde à la nature de la carte posé devant le pion qui le précède. S'il y parvient, il saute par-dessus le pion et, au passage, il lui prend tous les sommets qui y sont fixés.

1. Usuellement nommé d'après la marque VELCRO®.

Télécharger ici le matériel de jeu « Pik Poly »



- Le joueur peut ensuite continuer à choisir des cartes : si elles correspondent à son parcours, il peut continuer.
- Enfin, un joueur peut rattraper et dépasser d'un coup 1, 2 ou 3 pions en même temps si ces derniers sont les uns derrière les autres, sans espace intermédiaire. Dans ce cas, il prend tous les sommets des pions dépassés.

#### Fin de partie

Le premier joueur qui a donné 4 sommets à son quadrilatère a gagné.

#### Scénarisation

Dans la version originelle du jeu<sup>2</sup>, les points sont appelés des « poules » ou des « coqs » (au choix) et les sommets des « plumes ». Dans ce contexte d'inspiration plus rurale, prendre toutes les plumes d'un autre joueur c'est « plumer » !

### Traces écrites possibles

- Ce jeu intervient en phase finale du travail sur les propriétés des polygones en fin de cycle 3, il ne nécessite donc pas de trace écrite.
- Utilisé en début de cycle 4, il permet une révision des propriétés des polygones. La trace écrite peut alors être constituée du récapitulatif des différentes natures des polygones, et des propriétés de chacun d'eux.

Retrouvez Éduscol sur



2. Librement inspirée du jeu Pique Plume (© 1998 Zoch GmbH, adaptation française : Gigamic 2002)