

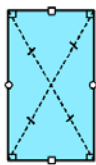

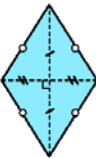
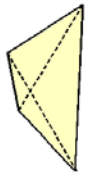
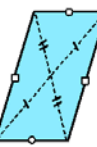
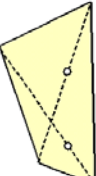

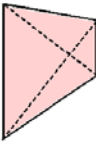
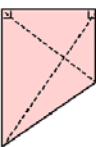

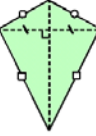
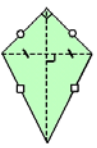
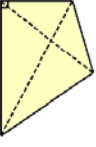
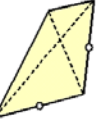
LE JEU DES QUADRILATERES

Objectifs d'enseignement :

- Identification des quadrilatères
 - exigibles : carré, rectangle, losange
 - non exigibles : trapèze, cerf-volant
- Utilisation en situation du vocabulaire géométrique
 - exigible : carré, losange, rectangle, angle droit, perpendiculaire, parallèle
 - non exigible : polygone, quadrilatère, diagonale, côtés consécutifs ou opposés.
- Description des propriétés d'un quadrilatère.
- Approche de l'argumentation mathématique.

Matériel :

- Une série de cartes représentant 14 quadrilatères.
Un codage symbolique indique les différentes propriétés

rectangle 	carré 	losange 	quelconque 1  rien de particulier	parallélogramme quelconque 	quelconque 2  les diagonales sont égales	quelconque 4  les diagonales sont perpendiculaires
trapèze quelconque 	trapèze rectangle 	trapèze isocèle 	cerf-volant 1 	cerf-volant 2  2 côtés perpendiculaires	quelconque 3  un seul angle droit	quelconque 5  seulement 2 côtés égaux

- Une série de 6 cartes double-face représentant les propriétés des quadrilatères.
Chaque carte présente une propriété sur l'endroit et son contraire sur l'envers.

ce quadrilatère n'a pas d'angle droit	les côtés opposés ne sont jamais parallèles	des côtés opposés sont parallèles	ce quadrilatère a au moins un angle droit
les côtés opposés ne sont jamais égaux	les diagonales ne sont pas perpendiculaires	les diagonales sont perpendiculaires	des côtés opposés sont égaux
les côtés voisins ne sont jamais égaux	les diagonales ne sont pas égales	les diagonales sont égales	des côtés voisins sont égaux

- Des propriétés ont été volontairement écartées :
 - Diagonales se croisant en leur milieu : trop complexe. Les propriétés des diagonales n'étant plus exigibles, seules la perpendicularité et l'égalité de longueur ont été conservées.
 - Les 4 côtés égaux : l'utilisation systématique de cette propriété conduirait à une sélection trop rapide et nuirait à la réflexion. Un minimum de 3 questions pour identifier un quadrilatère permet une recherche dichotomique plus poussée et donc une meilleure compréhension des différentes propriétés abordées.

Variables didactiques :

- Utilisation du premier jeu seul (découverte, visualisation du codage)
- Utilisation du deuxième jeu seul (formulation de questions)
- Utilisation des deux jeux simultanément (jeu du portrait)

Déroulement : Les différentes étapes seront réparties sur plusieurs séances

Etape n° 1 : La découverte.

Elèves par groupes de deux.

Observation collective des différentes cartes « quadrilatères » :

- description de chaque figure
- explication du codage employé pour représenter les différentes propriétés : égalité et perpendicularité.
- ne pas oublier le parallélisme, qui n'est pas codé.

Observation collective des cartes « propriétés »

- Vérifier la bonne compréhension par tous des termes employés.
- Trouver un ou plusieurs quadrilatères illustrant chaque propriété.
- Trier les quadrilatères en fonction d'une ou plusieurs propriétés.
- Langage : formuler la question correspondant à chaque propriété.

Etape n° 2 : Retrouver les propriétés d'un quadrilatère

Elèves par groupes de deux.

Identifier toutes les propriétés d'un quadrilatère préalablement choisi.

- Utiliser toutes les cartes.
- Certaines propriétés seront « négatives »

Etape n° 3 : retrouver un ou plusieurs quadrilatères correspondant à des propriétés.

Même organisation.

Sélectionner une ou plusieurs cartes « propriétés ».

Faire découvrir (ou à défaut montrer) les deux approches possibles :

- Technique « additive » : on isole les quadrilatères répondant à la question.
- Technique « soustractive » : on supprime les quadrilatères ne répondant pas à la question.

Etape n° 4 : le jeu proprement dit.

Même organisation

Il s'agit de retrouver un quadrilatère choisi par le maître de jeu (le maître de la classe dans un premier temps), en lui posant des questions sur ses propriétés.

Chaque équipe de 2 joueurs dispose des deux jeux de cartes, quadrilatères et propriétés.

Chaque question doit amener une réponse du type « oui » ou « non ». Toute autre question, ou bien toute question mal formulée sera refusée par le maître.

Dès qu'une équipe pense avoir trouvé, elle montre la carte correspondante. Si la réponse est fausse, l'équipe est éliminée pour ce tour de jeu.

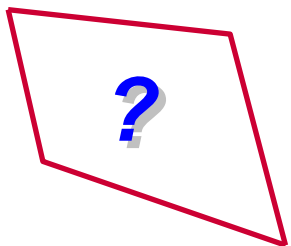
Remarques :

- Signaler et expliciter les questions non pertinentes (réponse connue, renseignement inutile...)
- Chaque doit prendre en compte toutes les réponses !

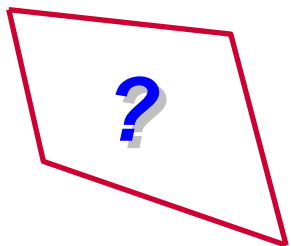
Prolongements possibles :

- Le même jeu peut être pratiqué avec un seul jeu de cartes :
 - Cartes « quadrilatères » seules : permet de vérifier la parfaite connaissance des différentes propriétés.
 - Cartes « propriétés seules » : permet de vérifier la parfaite connaissance des quadrilatères.
- Dans ce cas, il faudra se limiter aux seules figures exigibles (carré, losange, rectangle, quelconque)

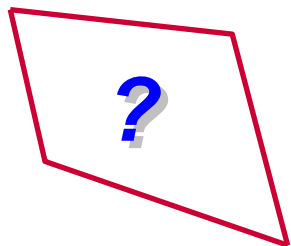
LE JEU DES
QUADRILATERES



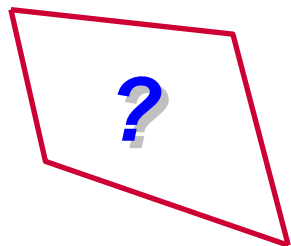
LE JEU DES
QUADRILATERES



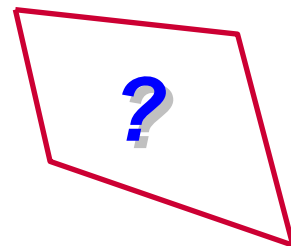
LE JEU DES
QUADRILATERES



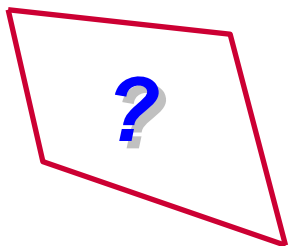
LE JEU DES
QUADRILATERES



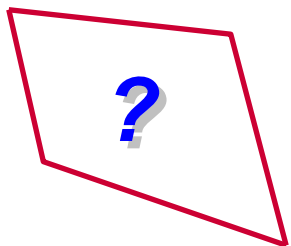
LE JEU DES
QUADRILATERES



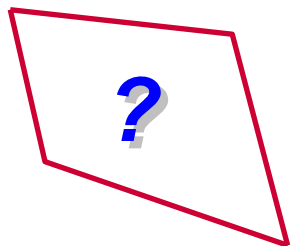
LE JEU DES
QUADRILATERES



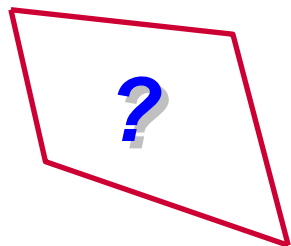
LE JEU DES
QUADRILATERES



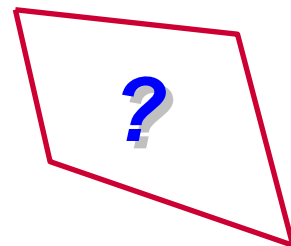
LE JEU DES
QUADRILATERES



LE JEU DES
QUADRILATERES



LE JEU DES
QUADRILATERES



parallélogramme quelconque

cert-volant 2

2 côtés perpendiculaires

quelconque 1

rien de particulier

cert-volant 1

losange

trapèze isocèle

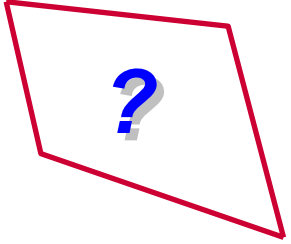
carre

trapèze rectangle

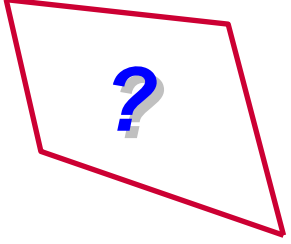
rectangle

trapèze quelconque

LE JEU DES
QUADRILATERES



LE JEU DES
QUADRILATERES



ce quadrilatère

n'a pas d'angle droit

les côtés opposés
ne sont jamais égaux

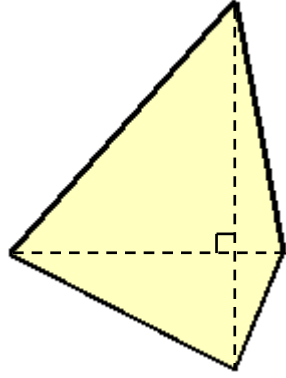
les côtés voisins
ne sont jamais égaux

les côtés opposés
ne sont jamais parallèles

les diagonales
ne sont pas
perpendiculaires

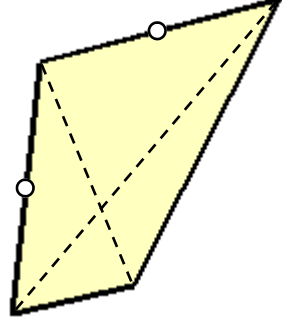
les diagonales
ne sont pas égales

quelconque 4



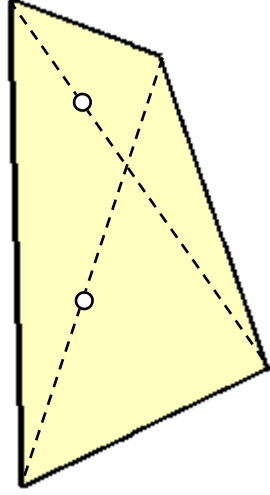
les diagonales sont
perpendiculaires

quelconque 5



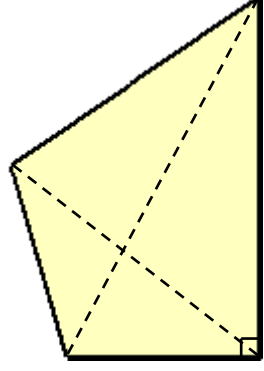
seulement 2 côtés égaux

quelconque 2



les diagonales sont égales

quelconque 3



un seul angle droit

des côtés opposés
sont parallèles

ce quadrilatère
a au moins
un angle droit

les diagonales
sont perpendiculaires

des côtés opposés
sont égaux

les diagonales
sont égales

des côtés voisins
sont égaux