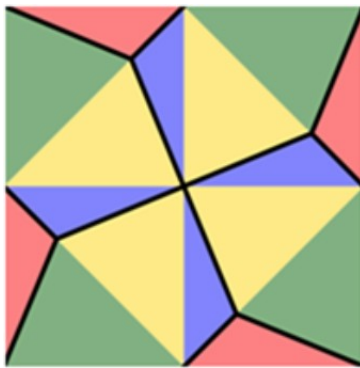
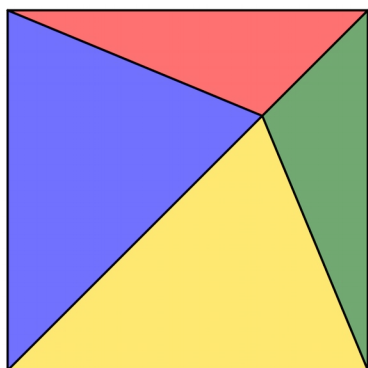


UN PUZZLE À QUATRE PIÈCES ET LES CARRÉS DU CAIRE

Fathi Drissi
APMEP Lorraine - Groupe Jeux

Origine du découpage du puzzle à quatre pièces

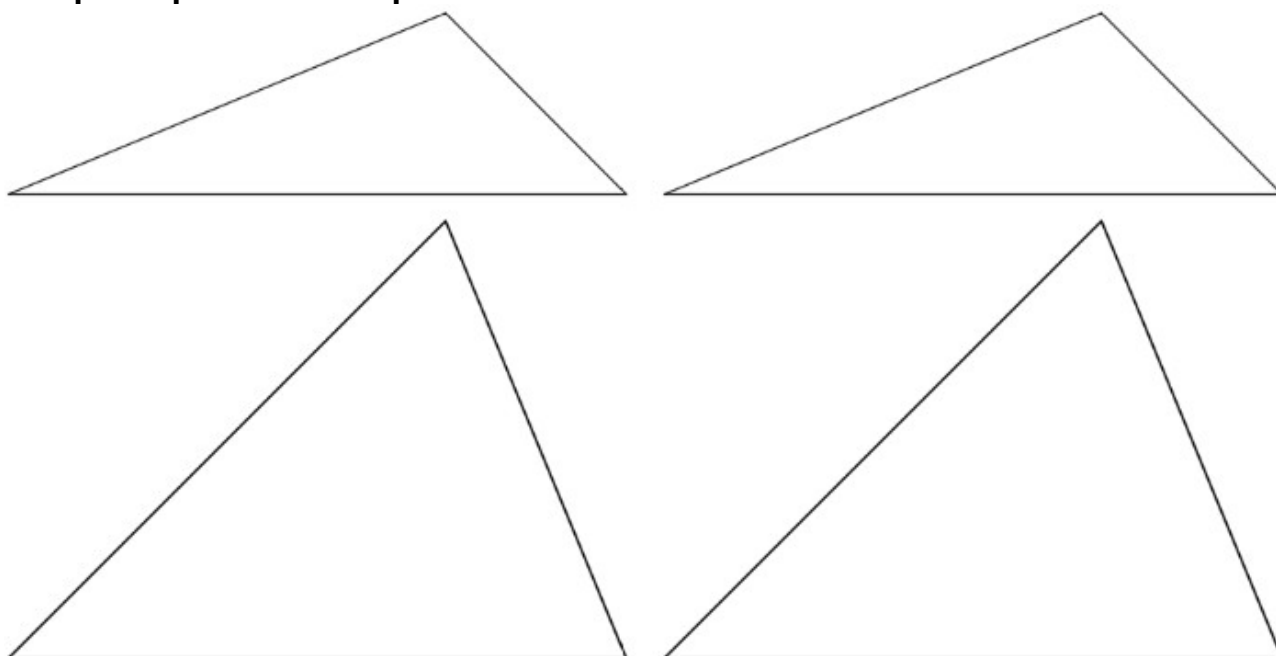


Les triangles « bleu » et « jaune » sont isocèles.

Ce découpage du carré été imaginé lors d'une recherche d'un motif permettant de retrouver le [pavage du Caire](#). Françoise Bertrand l'a découvert à Milan près de l'église Santa Maria delle grazie.

En annexes, deux ensembles de pièces construites à partir du même découpage amènent à ce pavage.

Les quatre pièces à découper

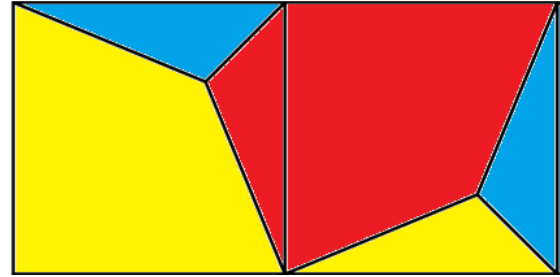


Les quatre pièces permettent la réalisation d'un triangle rectangle isocèle, d'un carré, d'un trapèze rectangle, d'un parallélogramme (deux types différents), d'un cerf-volant, d'un pentagone (plusieurs types différents), d'un hexagone (plusieurs types différents).

Avec les 18 carrés du puzzle du Caire (les pièces sont en annexe)

Règle

Deux carrés peuvent être accolés par des côtés de même couleur.



Défi 1

Réaliser un rectangle de façon à faire apparaître des pentagones colorés d'une seule couleur en utilisant le plus possible de carrés.

Défi 2

Réaliser un rectangle de façon à faire apparaître des hexagones colorés d'une seule couleur en utilisant le plus possible de carrés.

Défi 3

Réaliser le plus grand carré possible en faisant apparaître des pentagones colorés d'une seule couleur.

Défi 4

Réaliser le plus grand carré possible en faisant apparaître des hexagones colorés d'une seule couleur.

Avec six des pièces du puzzle du Caire

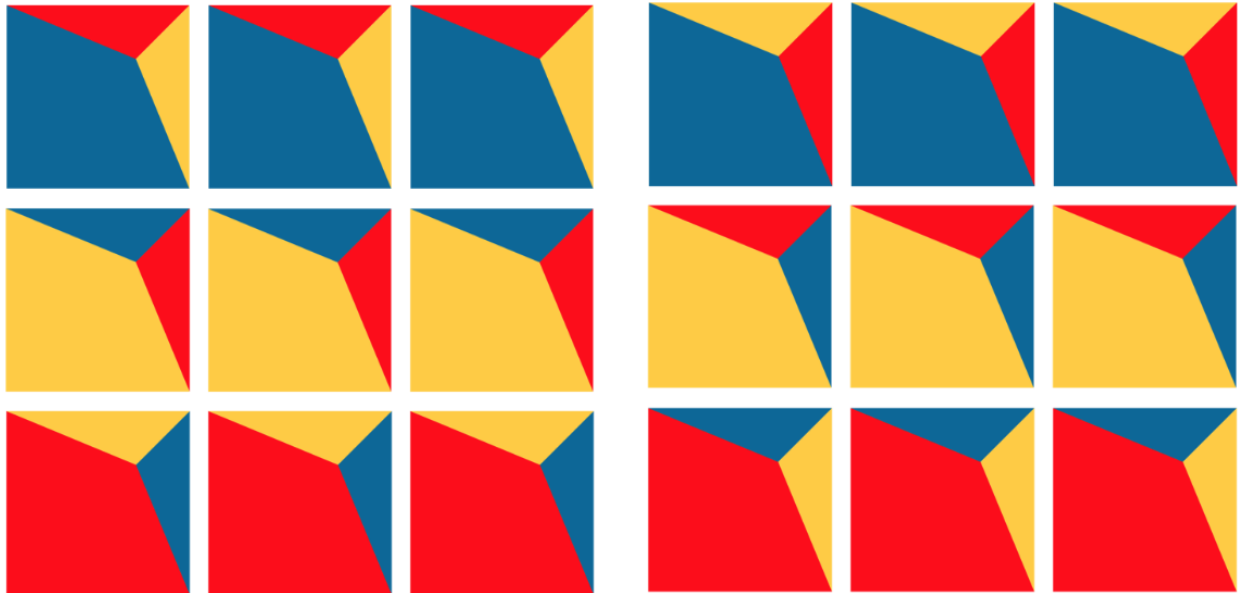
Défi 5



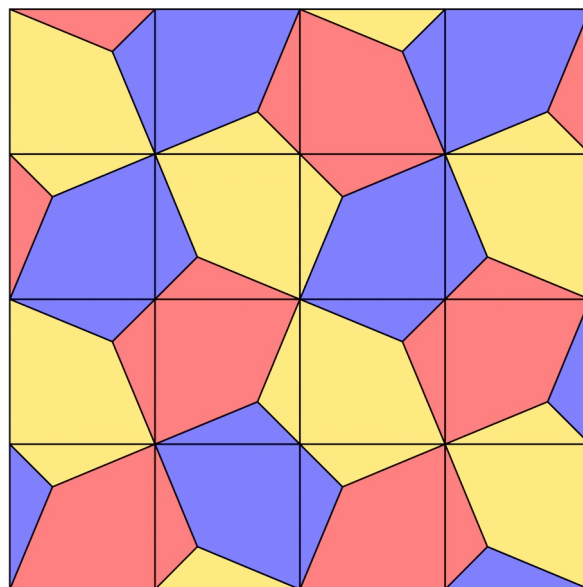
Avec les six carrés ci-contre, réaliser un patron d'un cube.

Deux faces peuvent être accolées par deux côtés de même couleur.

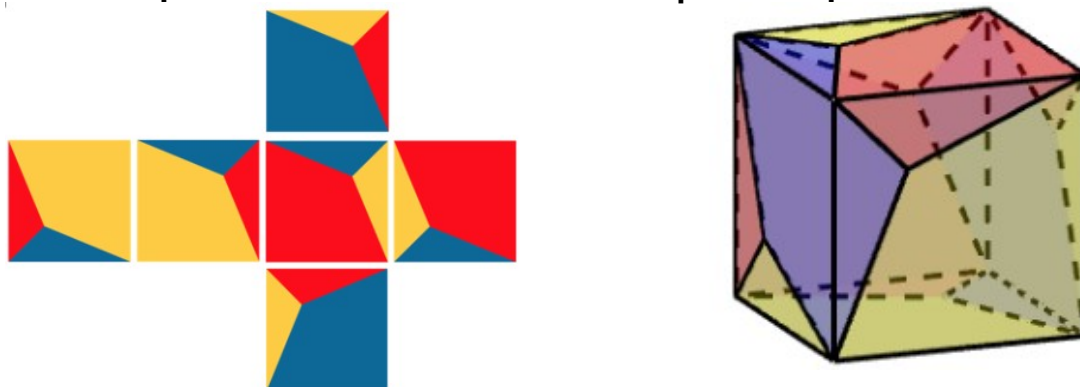
Annexe 1 : Les dix-huit carrés du Caire



Annexe 2 : Le pavage du Caire dans un carré de seize pièces

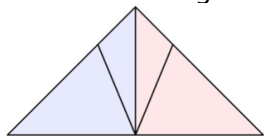


Annexe 3 : un patron de cube recouvert avec six pièces du puzzle du Caire

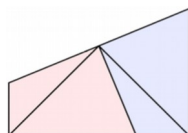


Annexe 3 : Des polygones recouverts par les quatre pièces du puzzle

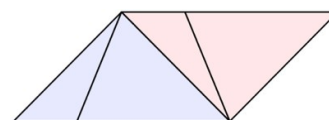
1 - Un triangle



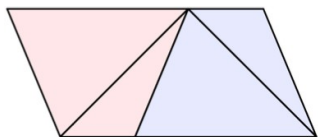
2 - Un trapèze rectangle



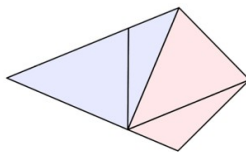
3 - Un parallélogramme



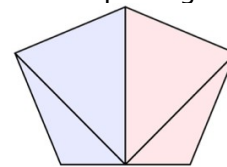
4 - Un parallélogramme



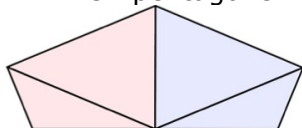
5 - Un cerf-volant



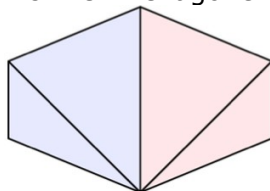
6 - Un pentagone



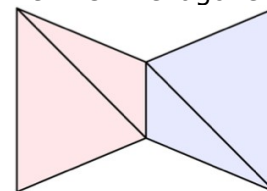
7 - Un pentagone



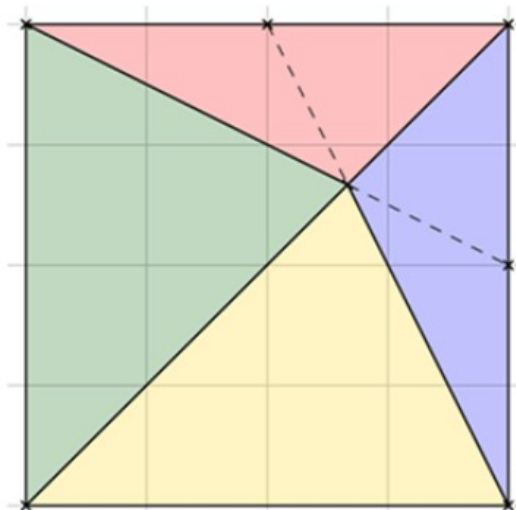
8 - Un hexagone



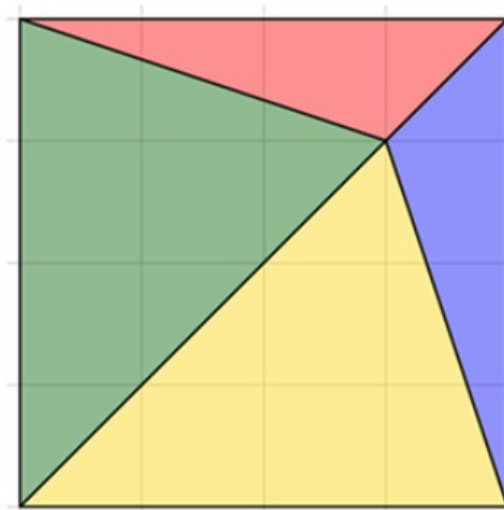
9 - Un hexagone



Annexe 4 : d'autres découpages à explorer



Comme dans le « puzzle à trois pièces », les milieux des côtés sont ici sollicités.



Un quadrillage peut être visualisé sur les pièces, facilitant dès la fin du cycle 2 la reproduction de chaque pièce. De plus des relations entre les aires des pièces et entre l'aire d'une pièce et l'aire du carré sont accessibles pendant le cycle 3.

Remarque

Les quatre pièces du découpage original permettent la réalisation d'un triangle rectangle isocèle, d'un carré, d'un trapèze rectangle, d'un parallélogramme (deux types différents), d'un cerf-volant, d'un pentagone (plusieurs types différents), d'un hexagone (plusieurs types différents).

En est-il de même avec les pièces de ces deux variantes ?