

Cycle 2



Toutes les pièces du tangram peuvent être utilisées sur les deux faces recto ou verso pour reproduire tous les modèles.

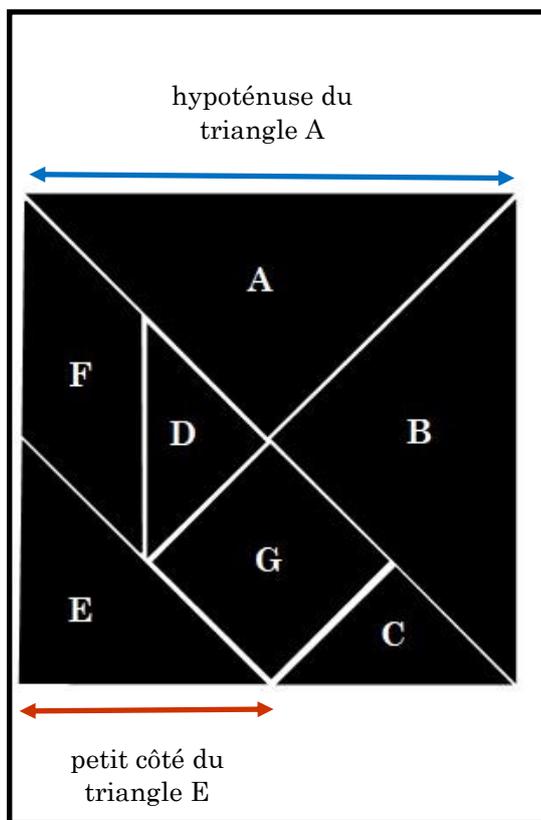


Les activités de la quatrième semaine vous invitent à poursuivre la réflexion entamée sur le tangram.

Objectifs :

- Repérer les caractéristiques visuelles des pièces du tangram afin de les retrouver dans un assemblage.
- Déduire les formes géométriques manquantes dans un ensemble déterminé.

C'est peut-être l'occasion de travailler les rapports de grandeur entre les pièces ?



Le tangram peut permettre aux élèves de développer leur sens de l'observation et de leur faire travailler la géométrie d'une manière empirique et visuelle.

Les pièces qui le composent sont liées entre elles par des rapports de grandeur.

- Le petit côté du triangle E a la même longueur que l'hypoténuse des triangles C et D.
- La longueur des côtés des triangles A et B est multipliée par 2 par rapport aux triangles C et D.
- Le côté du carré G a la même longueur que celle des petits côtés des triangles C et D.

Même si les aires ne sont pas au programme du cycle 2, il est toutefois possible de travailler les *rapports de doubles et moitiés* entre les triangles et avec le carré ... et le *parallélogramme!*

... Les activités suivantes peuvent être proposées :

- Recouvrir chaque pièce du tangram par d'autres pièces (ex : les triangles C et D permettent de recouvrir le carré G. La surface du triangle C représente donc la moitié de la surface du carré. La surface du triangle A représente le double de la surface du triangle E.)
- Rechercher le nombre de triangles C nécessaires pour recouvrir la surface : du rectangle E, du triangle B, du parallélogramme, de l'ensemble du tangram (il en faut 16). **Le triangle C est donc l'unité de base du tangram.**

Cycle 2



Toutes les pièces du tangram peuvent être utilisées sur les deux faces recto ou verso pour reproduire tous les modèles.

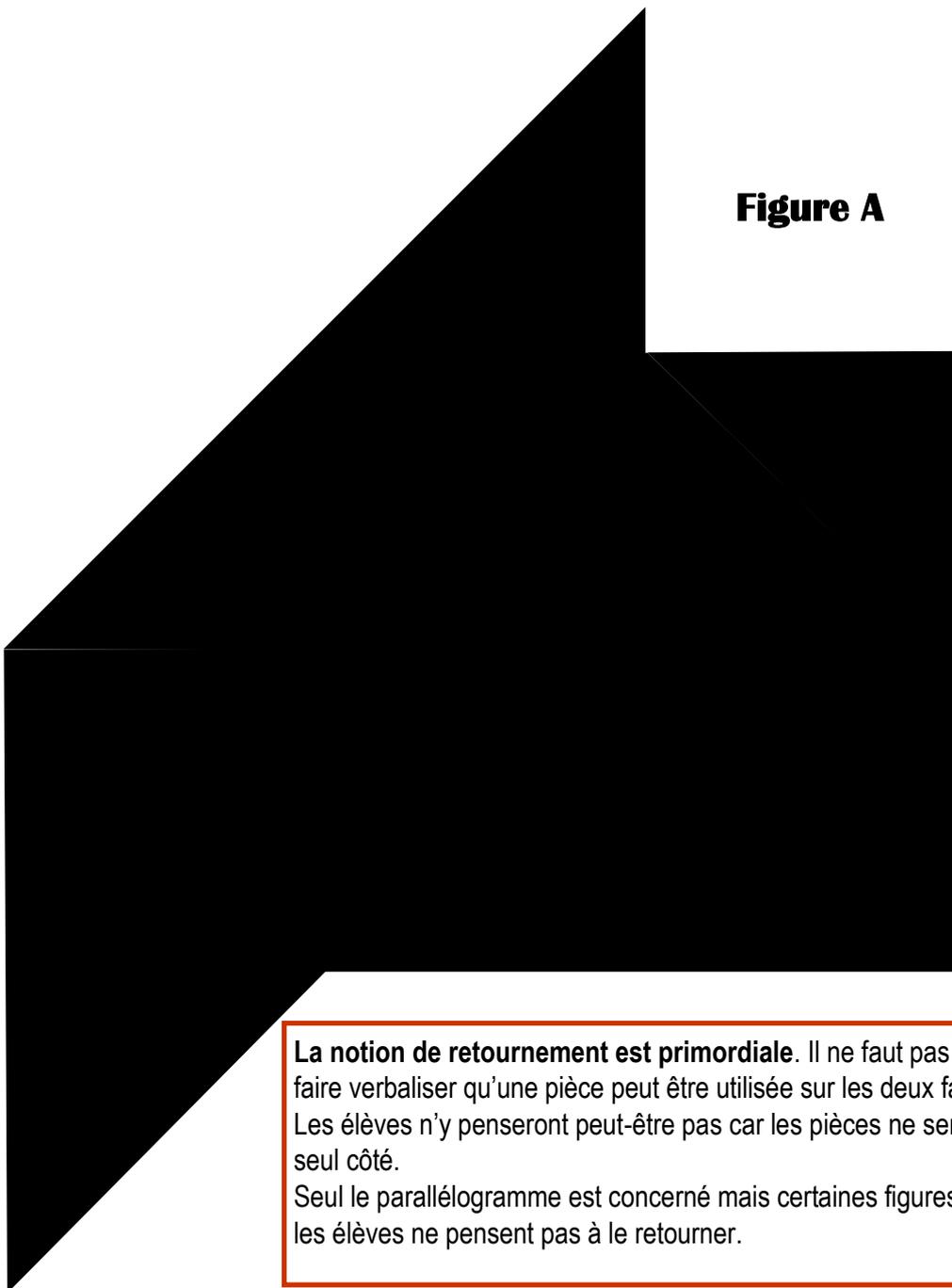


Situation 2

Consigne : peux-tu retrouver les pièces égarées ?

L'empereur Tan possède un tangram très précieux. Malheureusement il a égaré plusieurs pièces. A l'aide des pièces restantes, il a réalisé plusieurs figures que vous trouverez ci-dessous. **Chaque pièce a pu être utilisée dans plusieurs figures.** Retrouve les pièces du tangram qui n'ont pas pu servir puisqu'elles ont été égarées.

Figure A



La notion de retournement est primordiale. Il ne faut pas hésiter à montrer et faire verbaliser qu'une pièce peut être utilisée sur les deux faces.
Les élèves n'y penseront peut-être pas car les pièces ne seront imprimées que d'un seul côté.
Seul le parallélogramme est concerné mais certaines figures seront irréalisables si les élèves ne pensent pas à le retourner.

Cycle 2



Toutes les pièces du tangram peuvent être utilisées sur les deux faces recto ou verso pour reproduire tous les modèles.

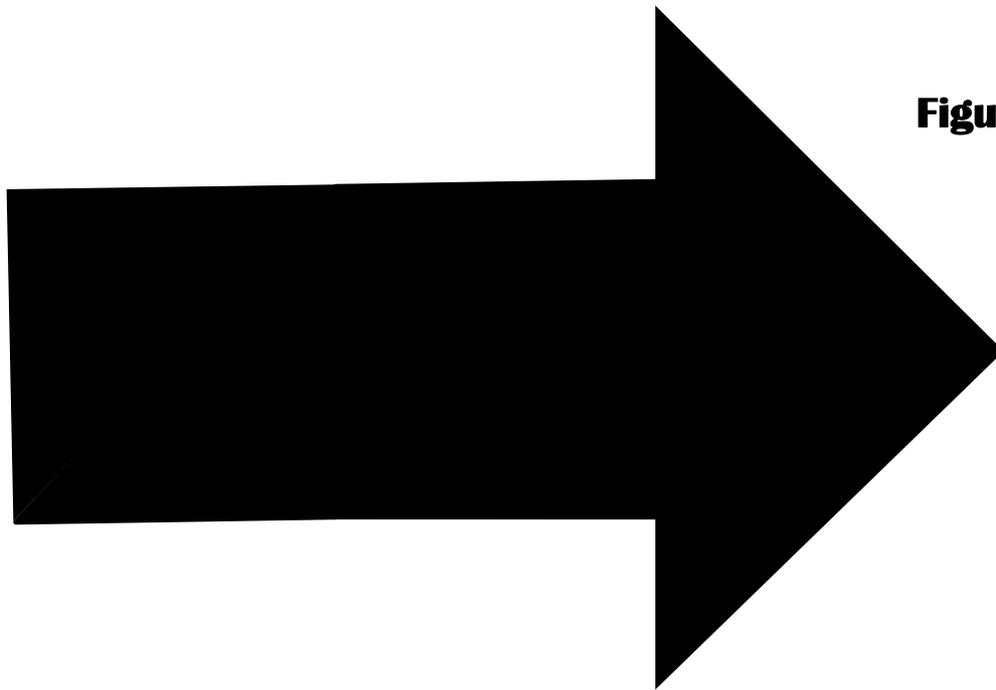


Figure B

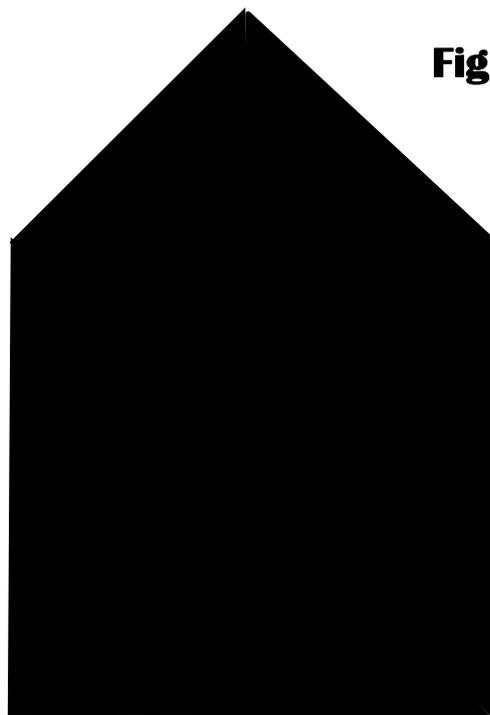


Figure C

Cycle 2



Toutes les pièces du tangram peuvent être utilisées sur les deux faces recto ou verso pour reproduire tous les modèles.

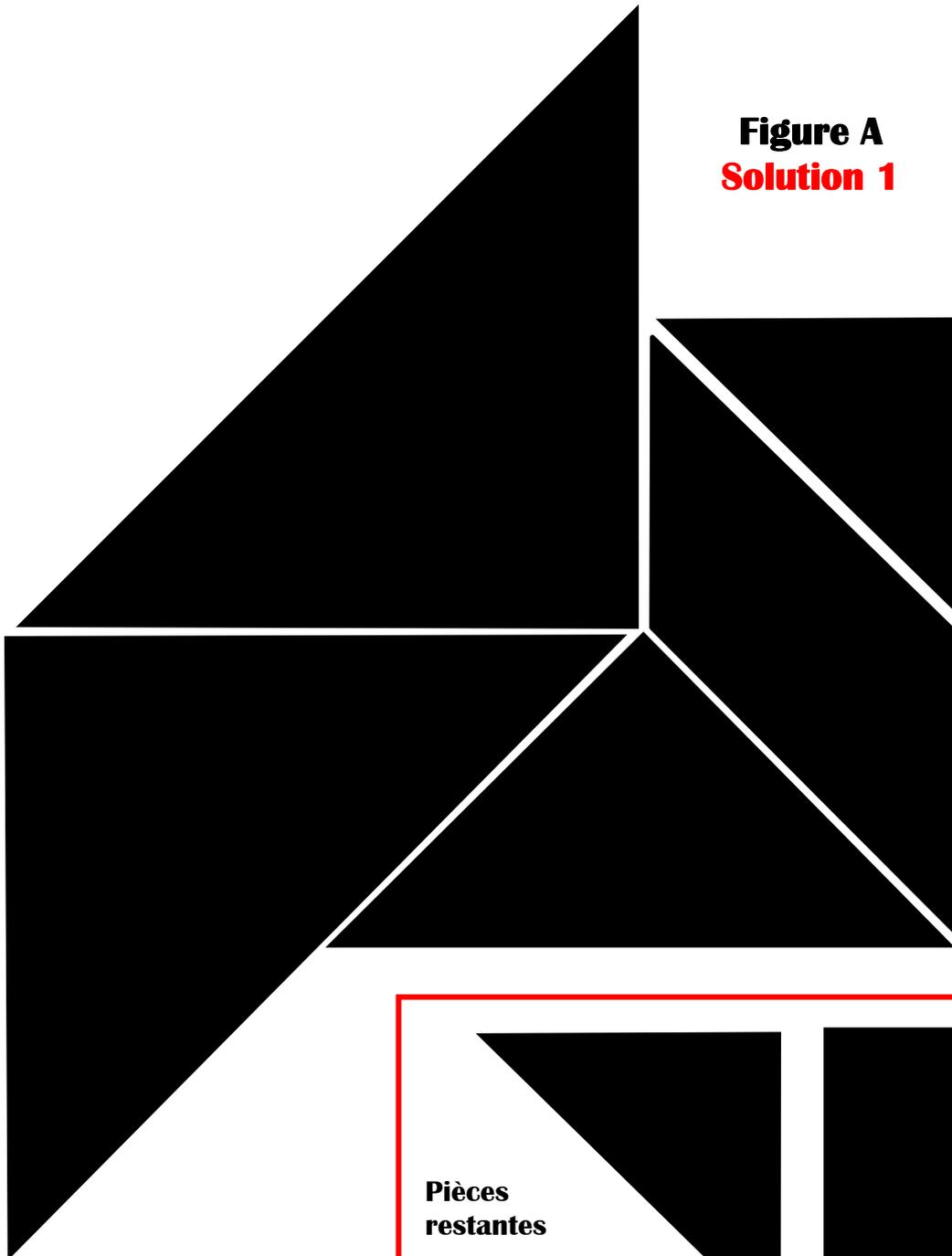


Situation 2 (solutions)

Pour construire les figures A et B, il y a plusieurs possibilités. Les élèves ne pourront donc pas déterminer avec certitude les pièces manquantes avant d'avoir résolu la figure C.

C'est pourquoi une phase d'échanges entre élèves devrait permettre de confronter les résultats.

Figure A
Solution 1



Pièces restantes



Cycle 2



Toutes les pièces du tangram peuvent être utilisées sur les deux faces recto ou verso pour reproduire tous les modèles.

Situation 2 (solutions)

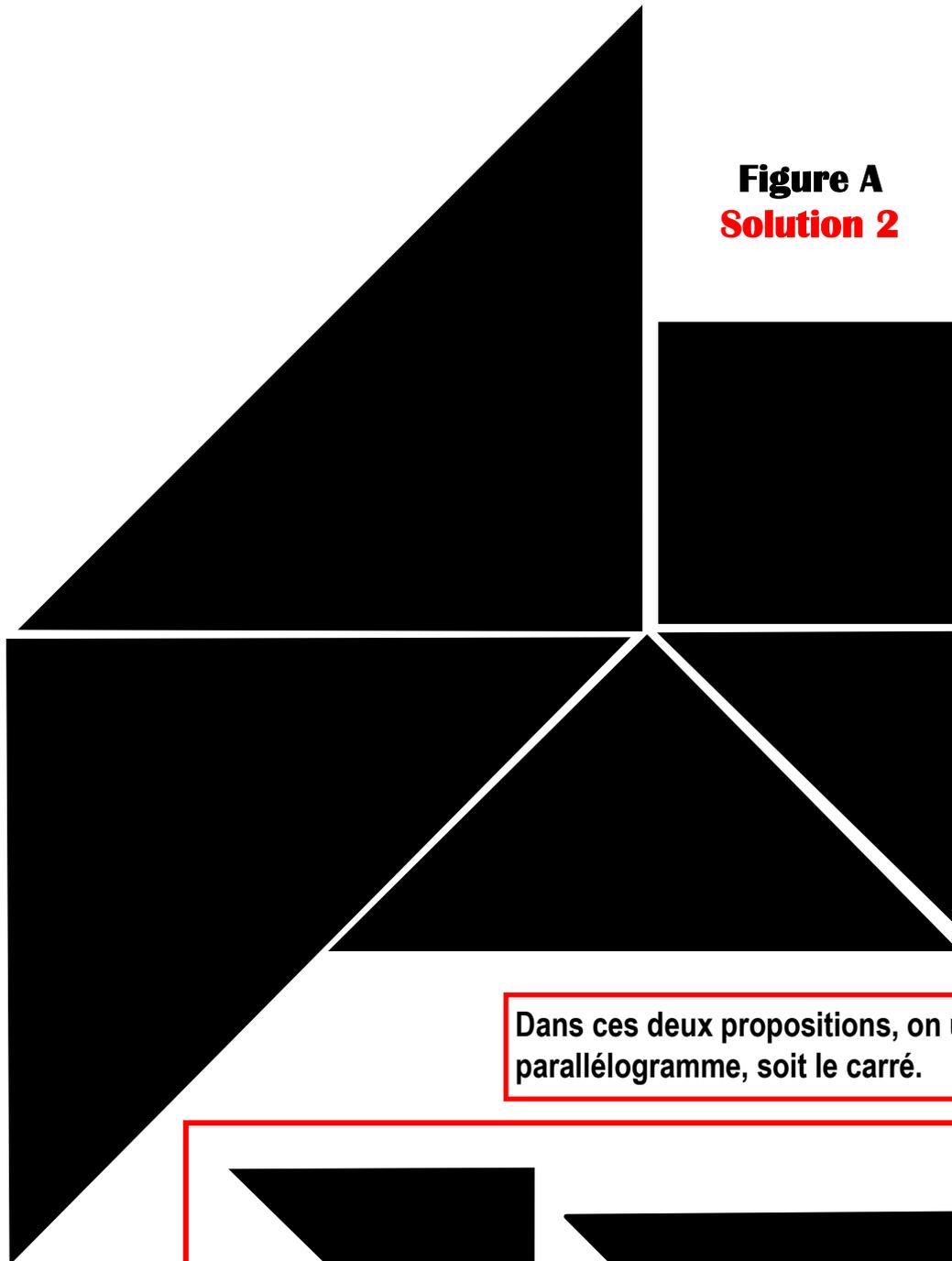
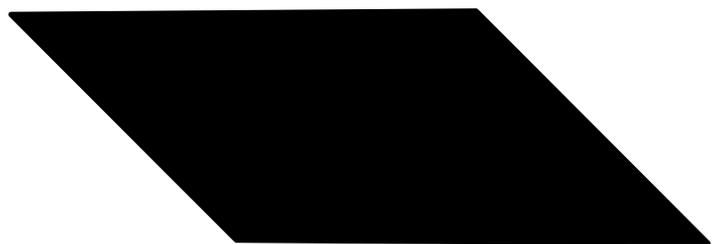


Figure A
Solution 2

Dans ces deux propositions, on utilise soit le parallélogramme, soit le carré.

Pièces restantes



MATHS EN FORMES SEMAINE 4



Direction Départementale
des Services de l'Éducation
Nationale
de Seine et Marne

Cycle 2



Toutes les pièces du tangram peuvent être utilisées sur les deux faces recto ou verso pour reproduire tous les modèles.

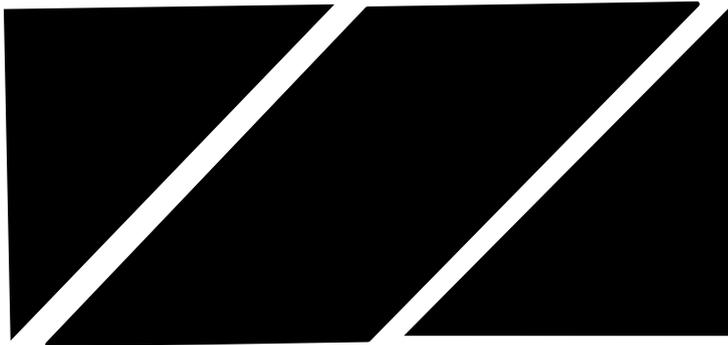


Figure B
Solution 1

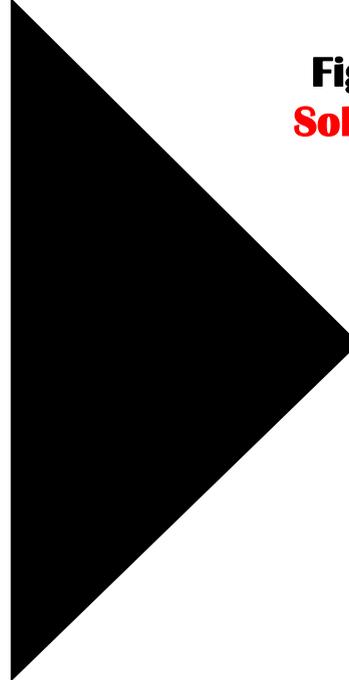
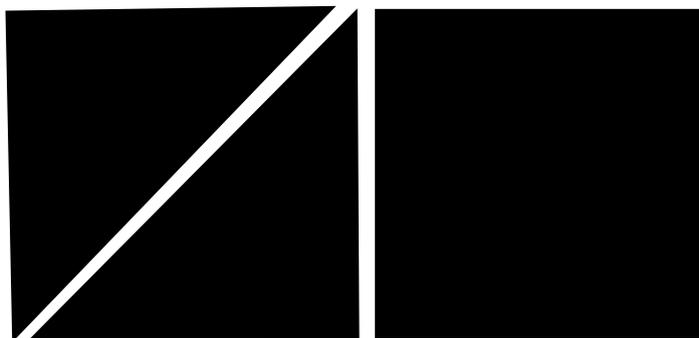
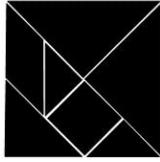


Figure B
Solution 2



Encore une fois, pour ces deux propositions, il existe une solution avec le parallélogramme et une autre avec le carré. On ne sait donc pas encore quelle est la pièce manquante.

Cycle 2



Toutes les pièces du tangram peuvent être utilisées sur les deux faces recto ou verso pour reproduire tous les modèles.

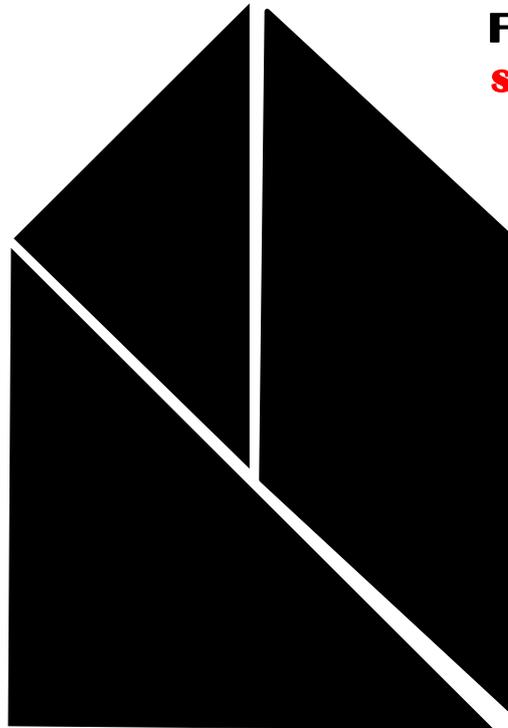


Figure C
solution

Pour cette dernière figure, il faut utiliser le parallélogramme et il n'existe pas de solution avec le carré.

La pièce égarée est donc **le carré**. Toutes les autres pièces du tangram ont été utilisées dans l'une au moins des trois figures.