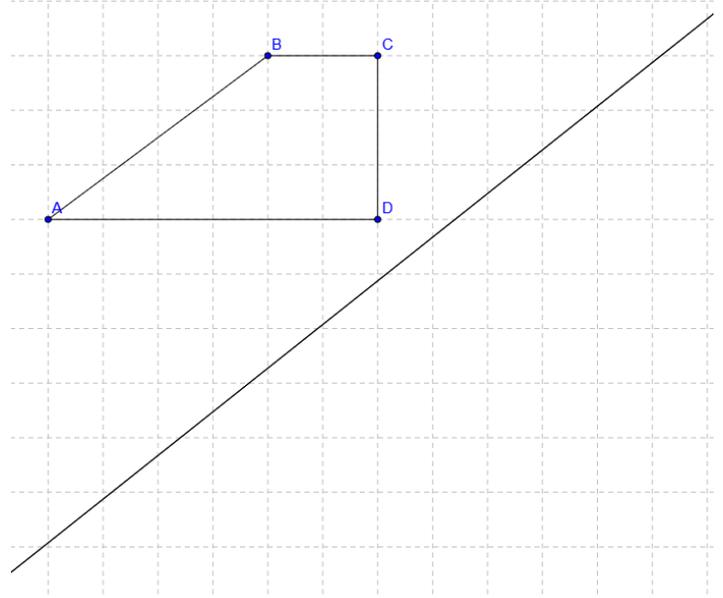
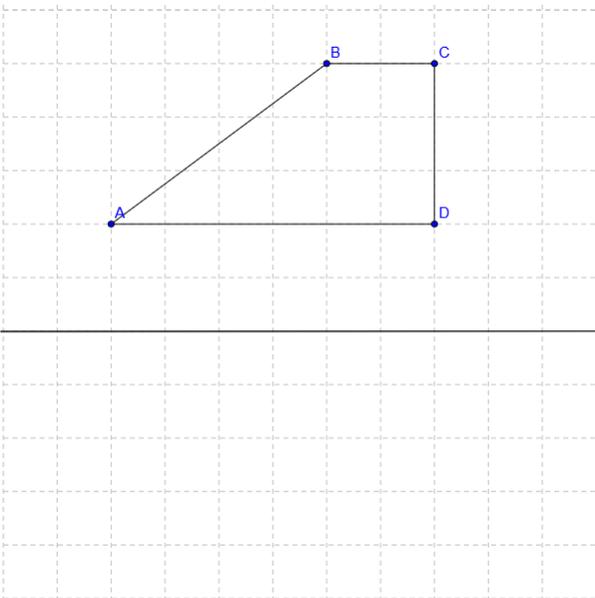
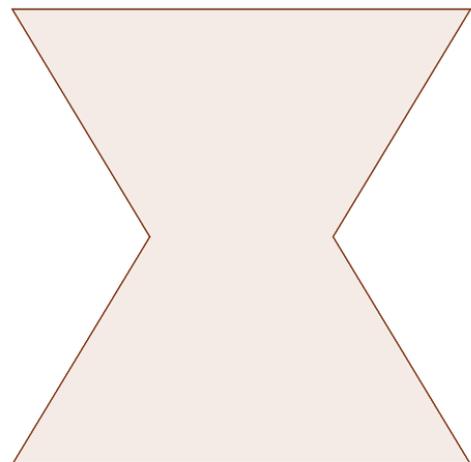
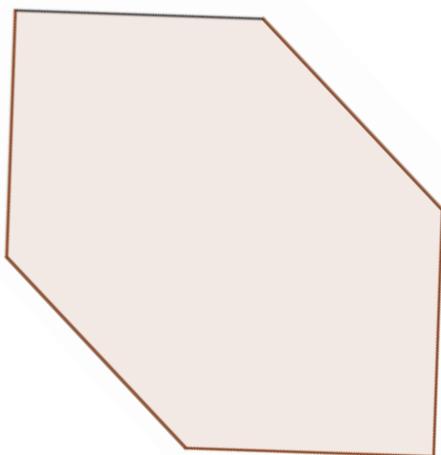


## Défi 1 : Miroir et symétrie

1. Construire l'image du trapèze rectangle dans les deux situations suivantes (on donne l'axe de la symétrie).



2. Sur les figures suivantes, indiquer où placer le miroir (c'est-à-dire l'axe de la symétrie)

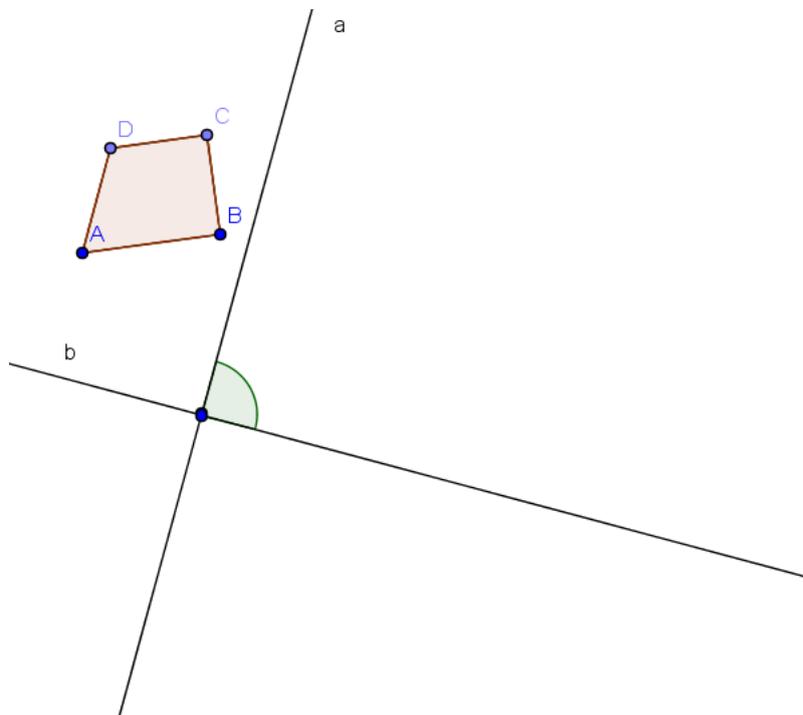
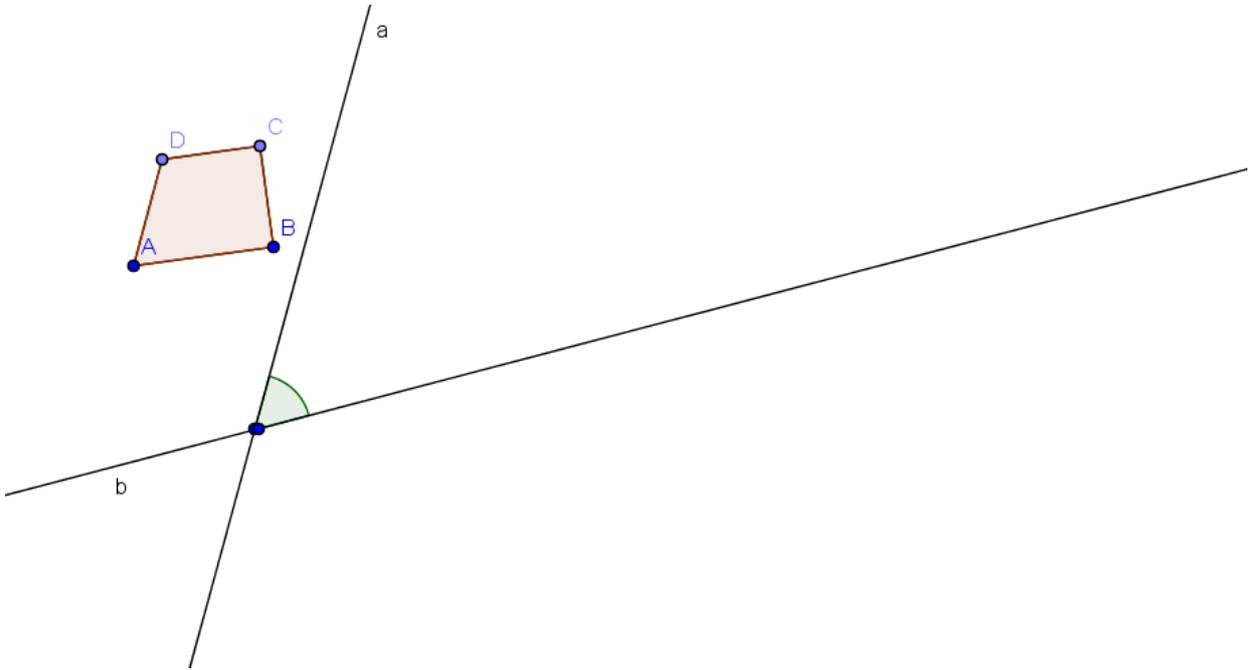


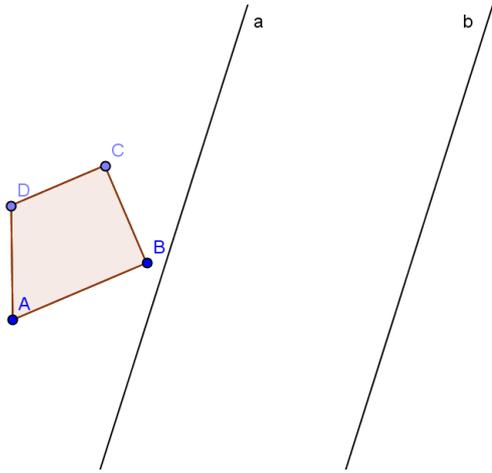
Jeux en lien avec le défi 1 : Jeu du miroir, SpiegelTangram, Mirakel, Reflecto

## Défi 2 : Miroirs et symétrie

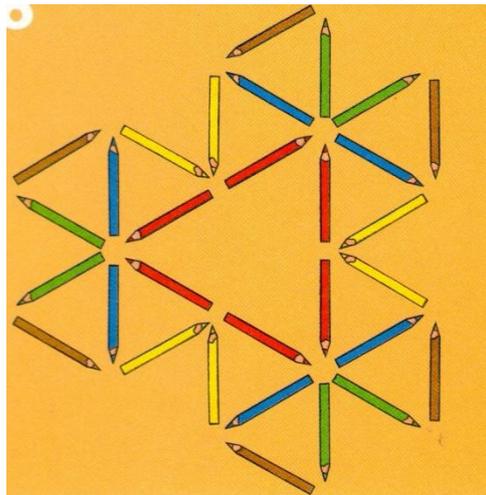
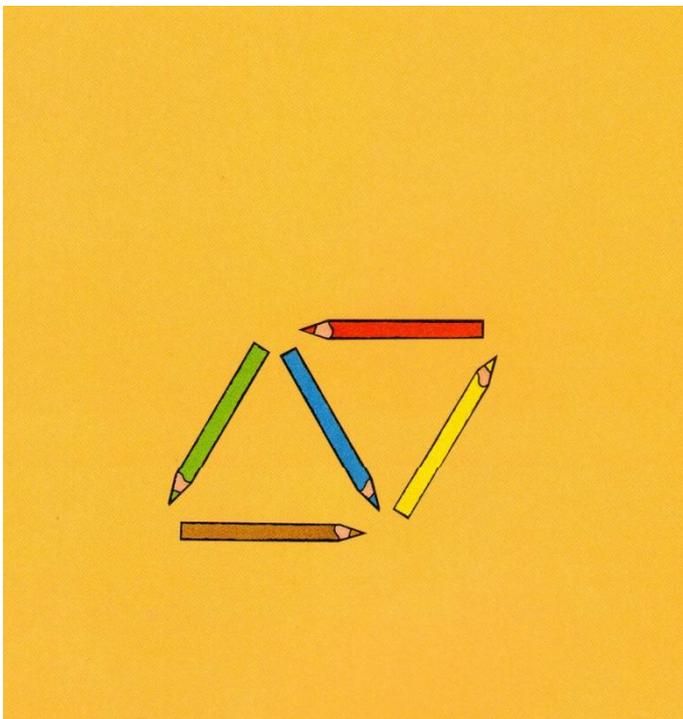
Pour chacune des trois situations proposées :

- Construire l'image du trapèze rectangle par la symétrie d'axe a, et l'image de ce nouveau trapèze rectangle par la symétrie d'axe b.
- Indiquer ensuite comment passer en une seule transformation du premier trapèze au troisième.





3. Indiquer où placer les deux miroirs sur la première figure pour retrouver la deuxième.

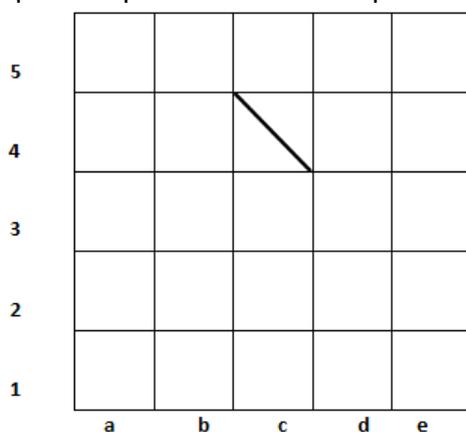


Jeux en lien avec le défi 2 : SpiegelTangram 2.0, Jeu de miroirs allemand (SpiegelBuch)

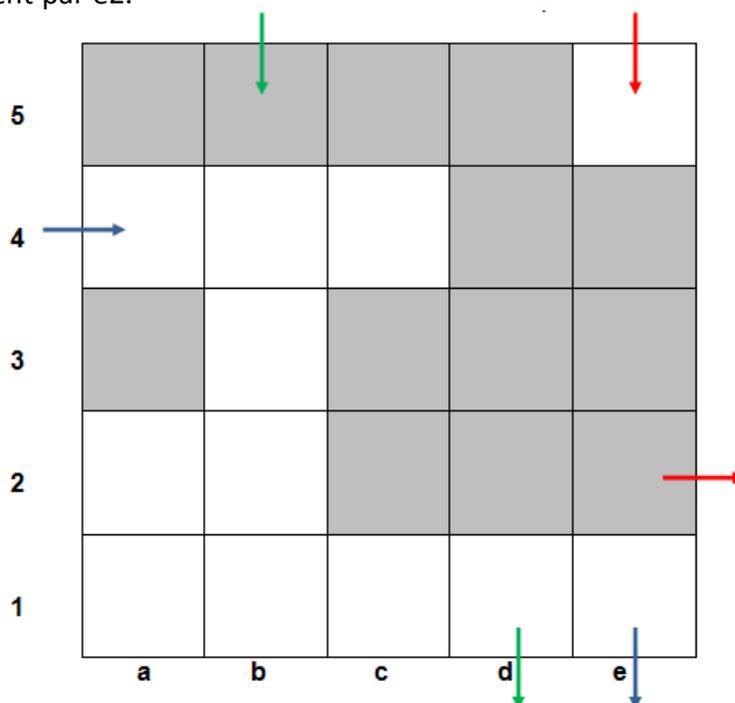
## Défi 3 : Chemins et miroirs

### Parcours d'un laser<sup>1</sup>

- a) Sur une case ce tableau 5 x 5 où un miroir a déjà été placé, ajouter un miroir (incliné à 45° par rapport aux bords) de telle sorte qu'un rayon qui entre dans le tableau en a2 doit en sortir en a4, en passant par la case c4. Indiquer ensuite le parcours du rayon.



- b) Cette fois, il y a trois rayons, et un miroir (double face) doit être placé (toujours incliné à 45°) sur chaque case grisée ! Le rayon bleu entre dans le tableau en a4 et doit sortir verticalement du tableau par e1, le rayon vert entre dans le tableau en b5 et doit en sortir par d1, et le rayon rouge entre verticalement dans le tableau en e5 et doit en sortir horizontalement par e2.

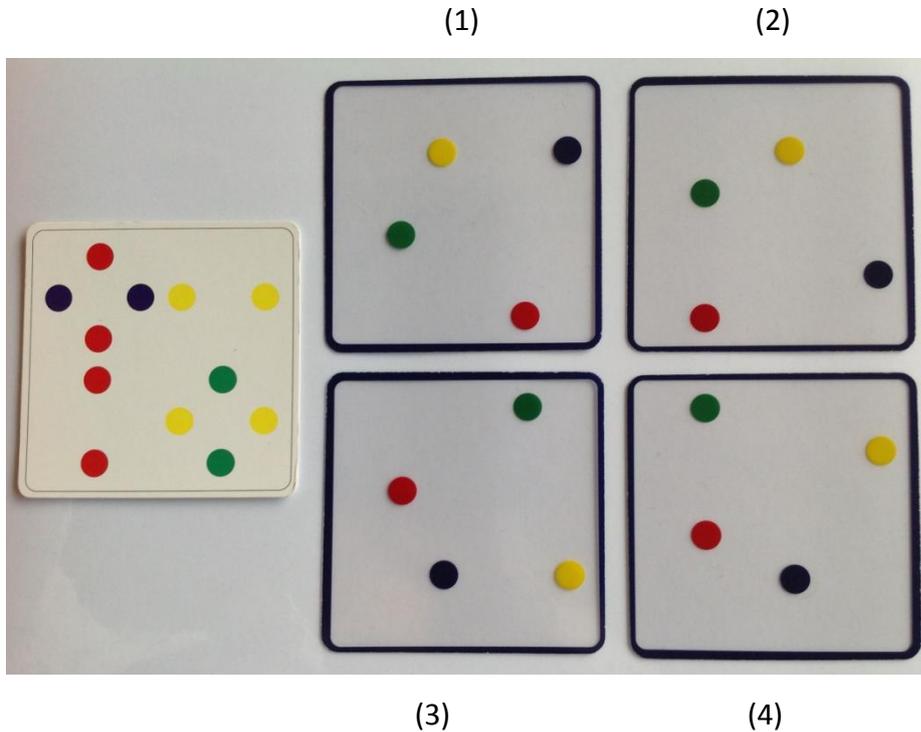


Jeux en lien avec le sujet : Laser Maze, Khet, jeu "Miroirs et reflexions" sur tablette.

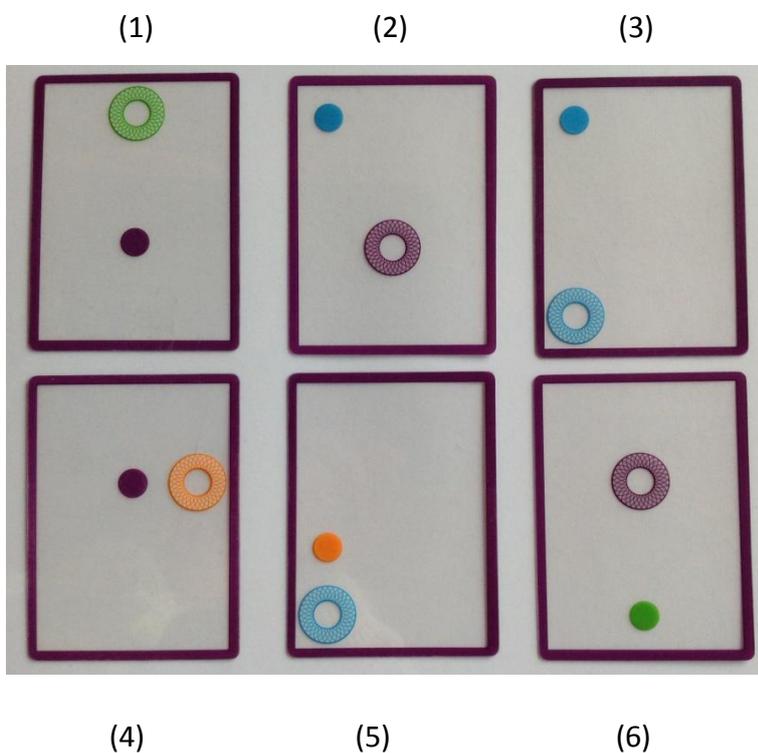
<sup>1</sup> Question extraite du rallye 2015 "Maths et lumière"

## Défi 4 : Superposition et transparence

1. Indiquer comment superposer les 4 plaques transparentes pour obtenir la carte indiquée (Jeu Vitrail).



2. Indiquer comment superposer les 3 plaques transparentes pour que chaque disque soit entouré d'un anneau de la même couleur (Jeu Swish).



## Défi 5 : Transformer le carré

Matériel proposé : puzzle à 3 pièces;

Indiquer à l'aide de quelles transformations passer du carré à une autre figure connue  
(figures proposées : parallélogramme, trapèze isocèle, triangle rectangle, rectangle, trapèze  
quelconque, quadrilatère quelconque)

