FICHE 1.7 : LES TRANSFORMATIONS DU PLAN
LA SYMETRIE CENTRALE

Mise à jour : 23/02/12

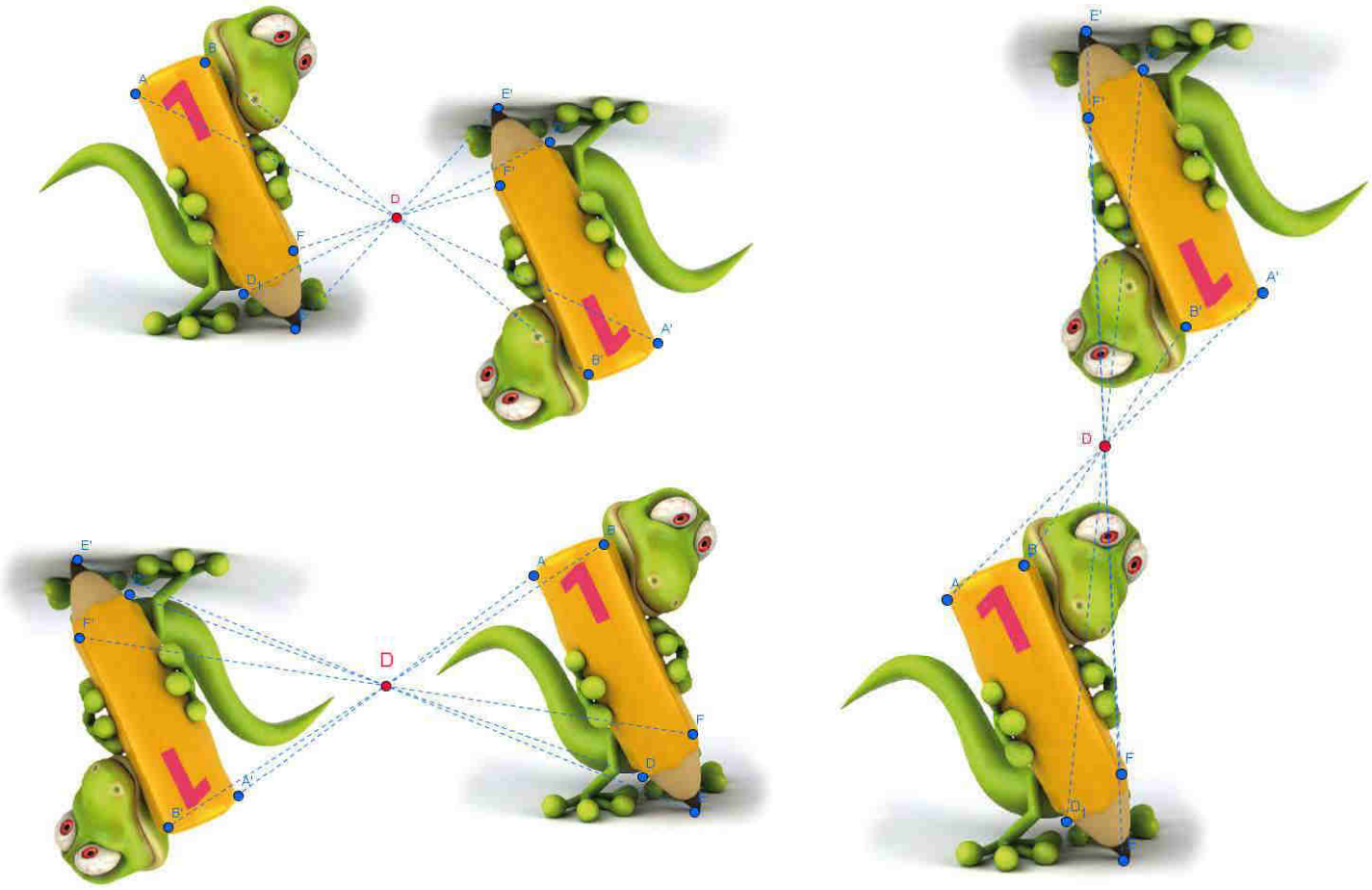
Les transfomations du plan ! Voilà une matière étudiée en 1ère et approfondie en 2e. Autant dire que si les méthodes de constructions ne sont pas maîtrisées, tu es mal embarqué !

Une symétrie centrale est une **transformation du plan.**
Elle est caractérisée par un point appelé **centre** de la symétrie centrale.

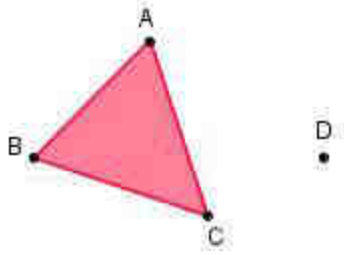
Une **symétrie centrale** de centre D envoie tout point A :

1) Sur la droite passant par le point A et le centre D
2) De l'autre côté du centre D
3) À une même distance du centre D

Voici quelques exemples de symétrie centrale :

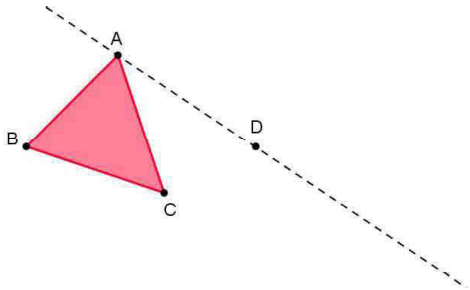


Nous allons maintenant te montrer comment construire l'image d'une figure par une symétrie centrale de centre donné. Pour que ce ne soit pas trop long à réaliser (mais ce ne serait en aucun cas plus difficile) prenons comme figure initiale **un triangle ABC** et un point D qui déterminera le **centre de la symétrie centrale.**



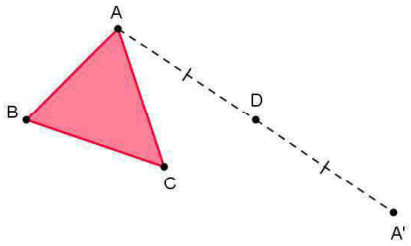
Nous allons construire ensemble le triangle A'B'C',
image du triangle ABC <u>par la symétrie centrale de centre D</u>.

Mathématiquement, cela se traduit par : s_D (ABC) = A'B'C'



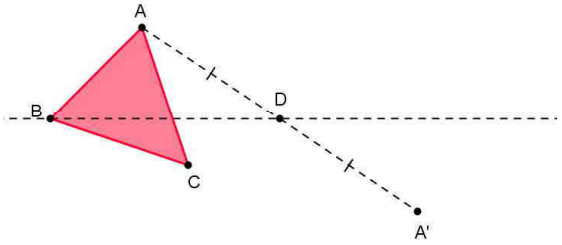
Commençons par l'image du point A !

Pour ce faire, il faut tracer la droite qui passe par le point A et le centre D.



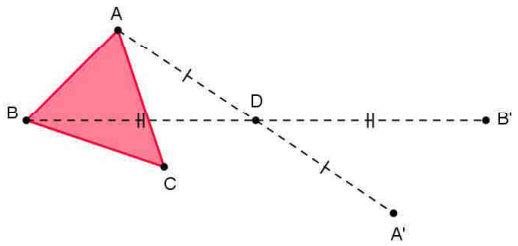
Le point A se trouve à une certaine distance du point D. Reporte cette distance, sur la droite, de l'autre côté du centre D.

Tu trouves le point A' !



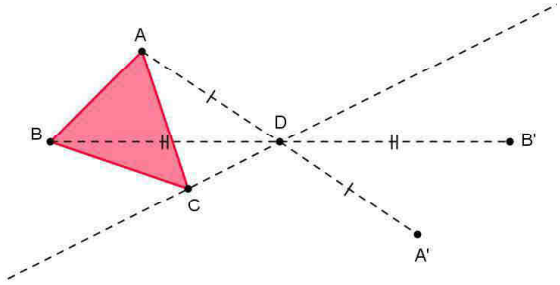
Déplaçons maintenant le point B !

Pour ce faire, il faut tracer la droite qui passe par le point B et le centre D.



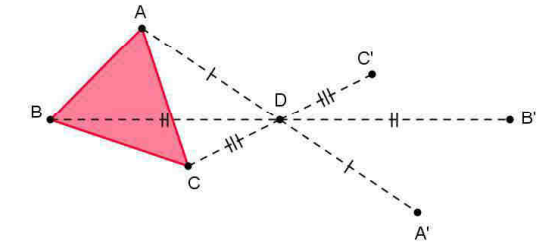
Le point B se trouve à une certaine distance du point D. Reporte cette distance, sur la droite, de l'autre côté du centre D.

Tu trouves le point B' !



Déplaçons enfin le point C !

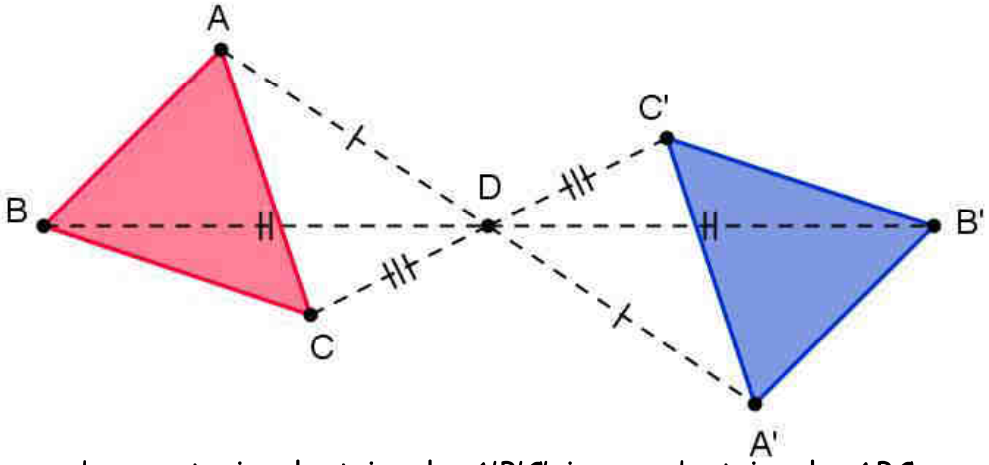
Pour ce faire, il faut tracer la droite qui passe par le point C et le centre D.



Le point C se trouve à une certaine distance du point D. Reporte cette distance, sur la droite, de l'autre côté du centre D.

Tu trouves le point C' !

Il ne te reste plus qu'à relier les points A' , B' et C' !



BRAVO ! Tu viens de construire le triangle A'B'C' image du triangle ABC par la symétrie centrale de centre D ! ☺

Pour terminer, tu auras peut-être remarqué que le triangle bleu est aussi l'image du triangle rouge par une rotation de centre D et d'amplitude de 180°. Eh oui : une symétrie centrale est un cas particulier des rotations… Mais ça, c'est une autre histoire !

Tu n'as pas compris quelque chose ? Aide-nous à améliorer ces fiches !
Tu cherches des sujets que tu n'as pas trouvés ? Dis-le nous !
Découvre aussi notre forum sur lequel tu peux venir poser tes questions.

N'hésite pas à nous faire connaître : totalement gratuit.

Commentaires, souhaits, remarques…
On t'attend sur notre groupe Facebook !
« Centre de remédiation scolaire Entr'aide »