

Symétrie centrale et axiale

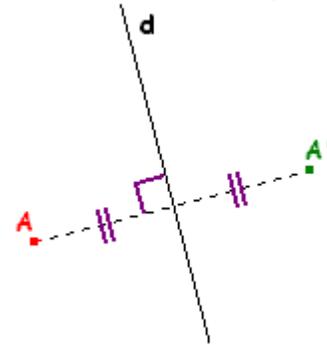
Emilien Suquet, suquet@automaths.com

I Définitions

Le symétrique d'un point A par une symétrie centrale de centre O est le point A' tel que O soit le milieu de $[AA']$

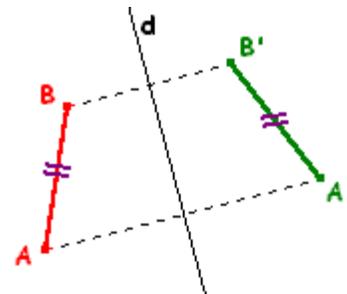
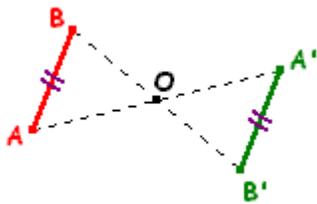


Le symétrique d'un point A par une symétrie axiale d'axe (d) est le point A' tel que (d) soit la médiatrice du segment $[AA']$

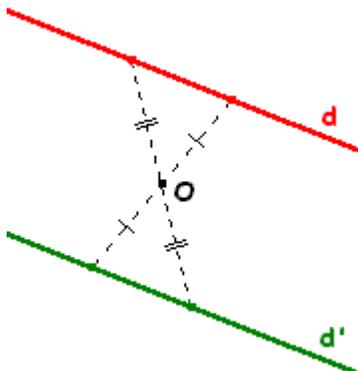


II Propriétés des symétries centrale et axiale

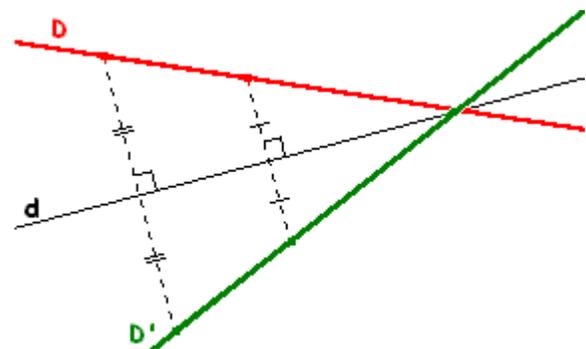
Le symétrique d'un segment $[AB]$ par une symétrie centrale est un segment $[A'B']$ de même longueur.



Le symétrique d'une droite (d) par une symétrie centrale est une droite (d') qui est parallèle à (d) .

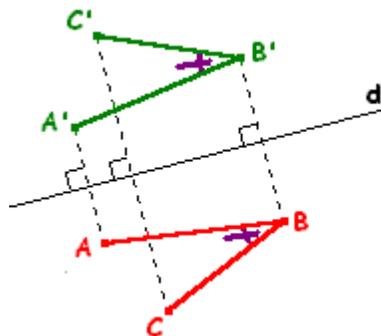
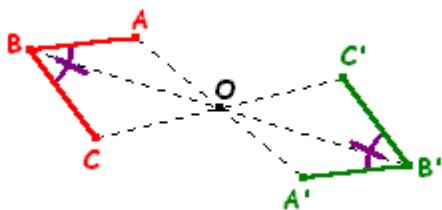


Le symétrique d'une droite (AB) par une symétrie axiale est une droite $(A'B')$.

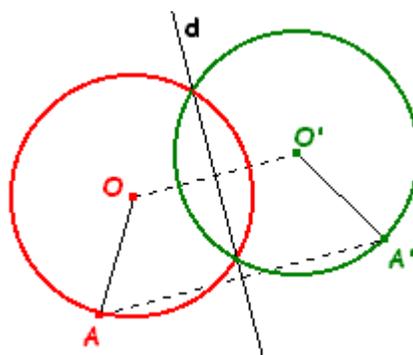
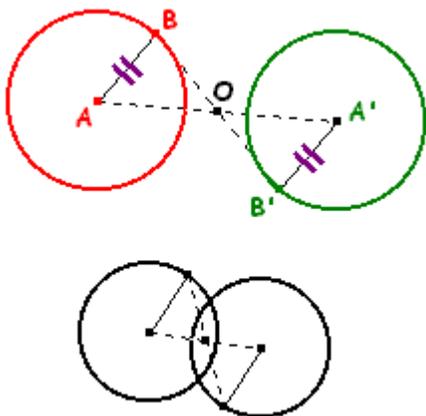


Les droites (D) et (D') pourraient être parallèles si la droite (D) était parallèle à la droite (d) .

Le symétrique d'un angle par une symétrie centrale ou axiale est un angle de même mesure.



Le symétrique d'un cercle par une symétrie centrale ou axiale est un cercle de même rayon

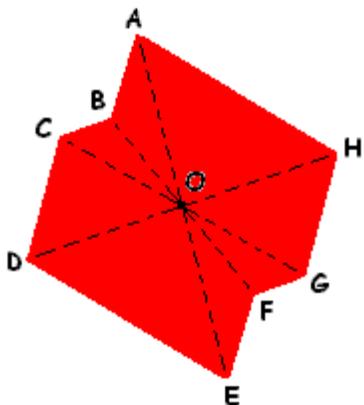


Le symétrique d'un polygone par une symétrie centrale ou axiale est un polygone superposable. Un polygone et son symétrique ont donc la même aire.

III Centre de symétrie, axe de symétrie.

Soit F une figure et F' son symétrique par une symétrie centrale de centre O .

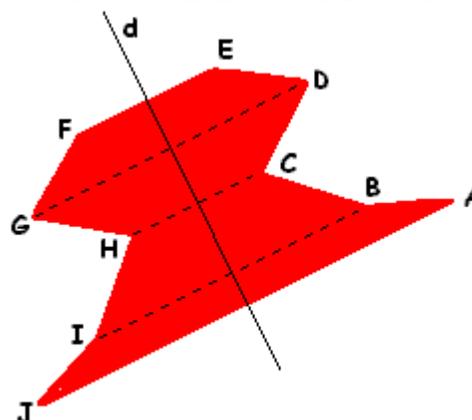
On dit que O est un centre de symétrie de F si et seulement si $F' = F$.



L'octogone ABCDEFGH admet un centre de symétrie : le point O

Soit F une figure et F' son symétrique par une symétrie axiale d'axe (d) .

On dit que (d) est un axe de symétrie de F si et seulement si $F' = F$



Le décagone ABCDEFGHIJ admet un axe de symétrie : la droite (d)