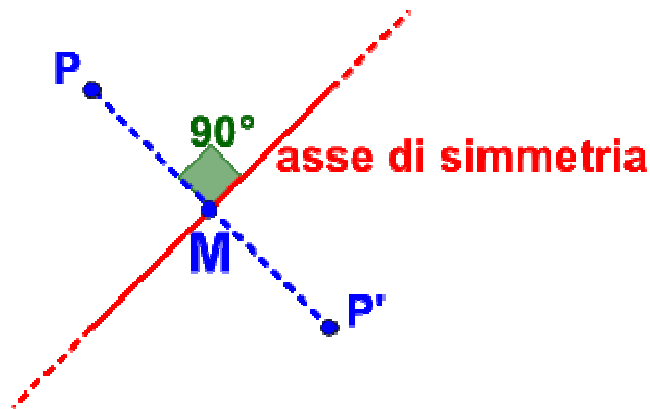


SIMMETRIA ASSIALE E SIMMETRIA CENTRALE

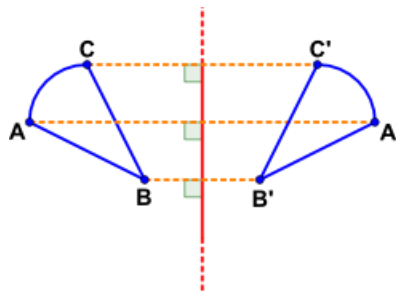
(Prof. Daniele Baldissin)

Prendiamo, nel piano, una retta r ed un punto P non appartenente ad essa. **Si definisce simmetria assiale** una trasformazione geometrica (in particolare un'**isometria**) che al punto P associa il suo simmetrico rispetto alla retta r . Pertanto devono essere soddisfatte le seguenti due condizioni:

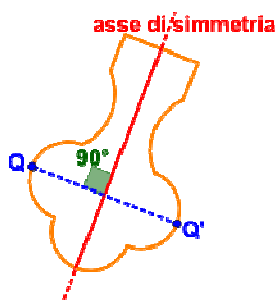
1. Il punto P deve stare sulla retta **perpendicolare** alla retta r e passante per P ;
2. la distanza di P da r è uguale alla distanza di P' da r .



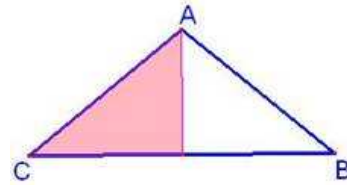
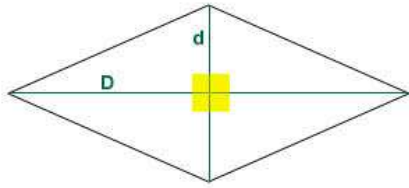
La retta r (in rosso) si dirà **asse di simmetria**. Una volta capito come si definisce la simmetria assiale possiamo parlare di **simmetria assiale tra figure**. Diremo cioè che due figure si corrispondono in una simmetria assiale se i punti dell'una sono i simmetrici dei punti dell'altra rispetto ad una retta, proprio come mostrato nella seguente immagine:



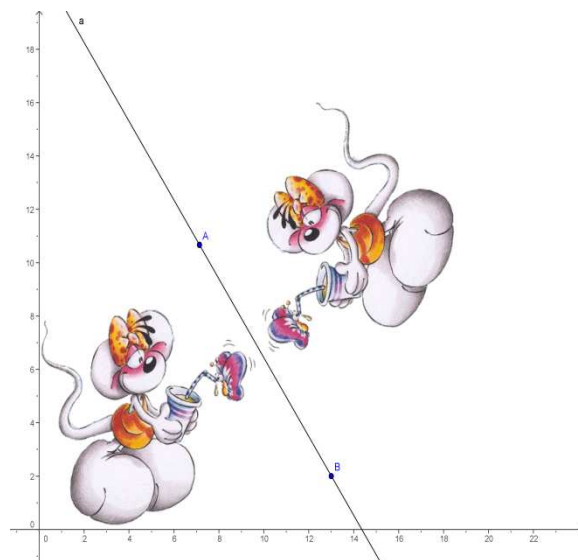
La simmetria assiale può interessare una sola figura piana, ovvero vi sono figure che sono simmetriche di loro stesse rispetto ad una retta r , cioè il simmetrico Q' di un qualsiasi punto Q della figura F rispetto all'asse di simmetria è anch'esso un punto di F :



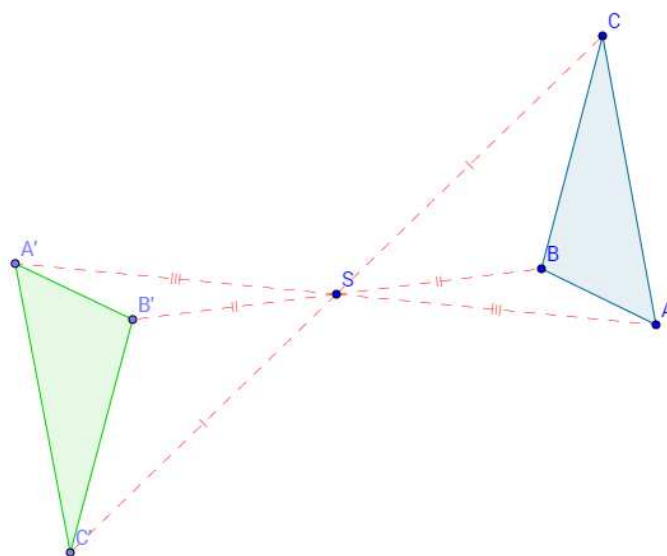
Pensa al rombo che è simmetrico di se stesso rispetto ad una diagonale o al triangolo isoscele la cui altezza relativa alla base è asse di simmetria per esso.



Avrai facilmente notato come il movimento effettuato dalla simmetria assiale sia in realtà un ribaltamento. Le due figure, una volta ottenute non sono più sovrapponibili a meno che non si esca dal piano con un ribaltamento. In tal caso si dice che F e F' sono **inversamente congruenti**.

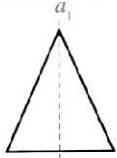
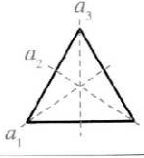
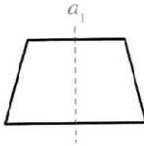
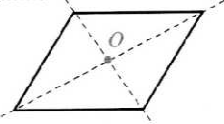
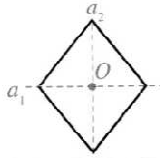
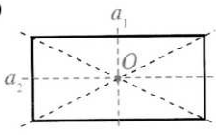
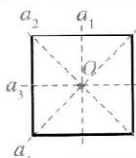
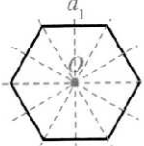
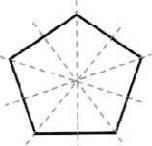


Se invece la trasformazione avviene rispetto ad un punto non si parla più di simmetria assiale (in quanto viene a mancare l'asse di simmetria) ma si parla di **simmetria centrale**.



Tale trasformazione è perfettamente equivalente ad una **rotazione di 180°**, con verso orario o antiorario, di centro O .

Tabella riassuntiva degli assi e dei centri di simmetria di alcune figure geometriche piane.

	assi di simmetria	centro di simmetria
Triangolo isoscele 	1 è la retta cui appartengono mediana, bisettrice e altezza relative alla base	no
Triangolo equilatero 	3 sono le rette cui appartengono mediane, bisettrici, assi e altezza relative ai lati	no
Trapezio isoscele 	1 retta passante per i punti medi delle basi	no
Parallelogramma 	no	O è il punto di incontro delle diagonali
Rombo 	2 sono le rette alle quali appartengono le diagonali	O è il punto d'incontro delle diagonali
Rettangolo 	2 rette perpendicolari passanti per i punti medi dei lati opposti	O è il punto d'incontro delle diagonali e dei due assi a_1 e a_2
Quadrato 	4 le rette alle quali appartengono le diagonali e gli assi dei lati	O è il punto d'incontro degli assi di simmetria
Esagono regolare 	6 tanti quanti sono i suoi lati	O è il punto d'incontro degli assi di simmetria
Pentagono regolare 	5	no