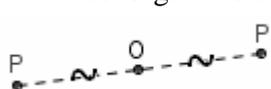
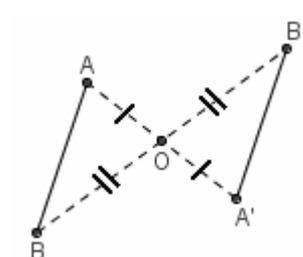
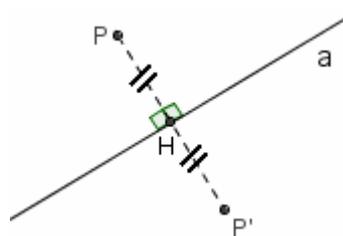
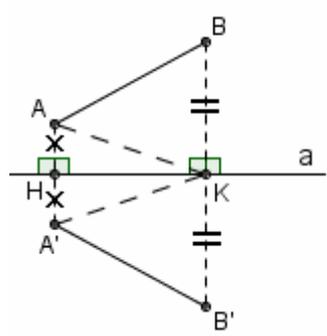
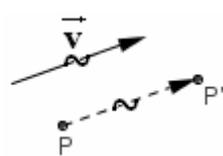
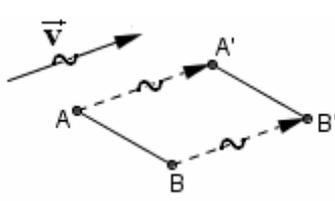
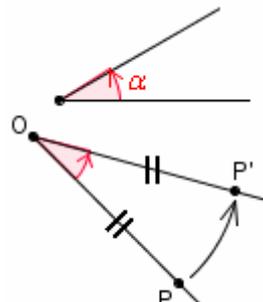
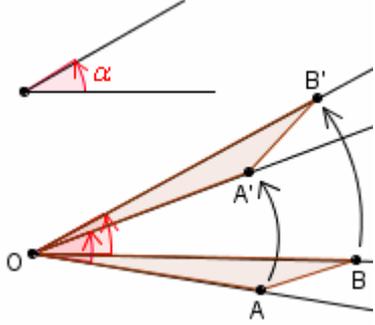


6. ISOMETRIE NOTEVOLI: SIMMETRIE, TRASLAZIONI, ROTAZIONI

Importanti trasformazioni piane sono le seguenti:

- la simmetria rispetto ad un punto (= **simmetria centrale**)
- la simmetria rispetto a una retta (= **simmetria assiale**)
- la **traslazione** di vettore \vec{v}
- la **rotazione** di centro O e angolo (orientato) α .

Lo specchio successivo dimostra che queste trasformazioni sono tutte isometriche.

<p>SIMMETRIA CENTRALE DI CENTRO O:</p> <p>$s_o : P \rightarrow P'$ tale che O sia il punto medio del segmento PP'</p> 	<p>E' UN'ISOMETRIA PERCHE'</p> <p>$OA'B' = OAB$ (1° Criterio)</p> <p>↓</p> <p>$A'B' = AB$</p> 
<p>SIMMETRIA ASSIALE DI ASSE a:</p> <p>$s_a : P \rightarrow P'$ tale che la retta a sia l'asse del segmento PP'</p> 	<p>E' UN'ISOMETRIA PERCHE'</p> <p>$A'HK = AHK$ (1° Criterio)</p> <p>↓</p> <p>$A'K = AK$ e $\widehat{A'KH} = \widehat{AKH}$ da cui $\widehat{A'KB'} = \widehat{AKB}$ (complementari di angoli uguali)</p> <p>↓</p> <p>$A'B'K = ABK$ (1° Criterio)</p> <p>↓</p> <p>$A'B' = AB$</p> 
<p>TRASLAZIONE DI VETTORE \vec{v}:</p> <p>$\tau_{\vec{v}} : P \rightarrow P'$ tale che PP' orientato = \vec{v}</p> 	<p>E' UN'ISOMETRIA PERCHE'</p> <p>$ABB'A'$ è un parallelogramma (ha infatti i due lati opposti AA', BB' paralleli e uguali)</p> <p>↓</p> <p>$A'B' = AB$</p> 
<p>ROTAZIONE DI CENTRO O E ANGOLO ORIENTATO α:</p> <p>$\rho_{O, \alpha} : P \rightarrow P'$ tale che:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) $\widehat{POP'} = \alpha$ 2) $OP' = OP$ 	<p>E' UN'ISOMETRIA PERCHE'</p> <p>$AOB = A'OB'$ in quanto</p> <p>$\widehat{AOA'} = \widehat{BOB'} = \alpha$ e i due angoli \widehat{AOB}, $\widehat{A'OB'}$ sono la differenza (o, eventualmente, se la figura fosse diversa, la somma) fra questi due angoli uguali e uno stesso angolo ($\widehat{BOA'}$)</p> <p>↓</p> <p>$AOB = A'OB'$ (1° Criterio)</p> <p>↓</p> <p>$A'B' = AB$</p> 

NOTA

L'angolo α si considera convenzionalmente **positivo** per rotazioni in senso **ANTIORARIO**, negativo per rotazioni in senso **ORARIO**