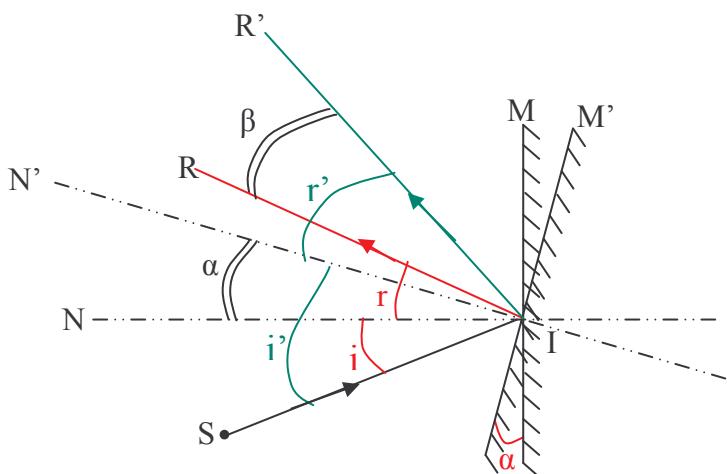


حل التمرين 01

.1



- M المرأة في الوضع الرأسى .
 M' المرأة بعد دورانها بزاوية α .
 N المنظمى على M بالنقطة I .
 N' المنظمى على M' بالنقطة I .
 SI الشعاع الوارد .
 IR الشعاع المنعكس على M .
 IR' الشعاع المنعكس على M' .
 زاوية الورود على المرأة M .
 زاوية الانعكاس على المرأة M .
 زاوية الورود على المرأة M' .
 زاوية الانعكاس على المرأة M' .
 زاوية دوران المرأة من الوضعية M إلى الوضعية M' .
 زاوية الدوران للشعاع المنعكس الناتج عن دوران المرأة .

.2 قيمة الزاوية β :

$$\beta = r' - (r - \alpha)$$

حسب القانون الثاني للانعكاس على المرأة M' : $i' = r'$.

$$i' = i + \alpha \Rightarrow r' = i + \alpha$$

$$\Rightarrow \beta = i + \alpha - (r - \alpha)$$

حسب القانون الثاني للانعكاس على المرأة M : $i = r$.

$$\text{نستنتج } \beta = 2\alpha \text{ أي } \beta = 30^\circ .$$

.3 صورة S عبر المرأة M و S_1 متماثلان بالنسبة لمستوى المرأة M .صورة S عبر المرأة M و S_2 متماثلان بالنسبة لمستوى المرأة M .