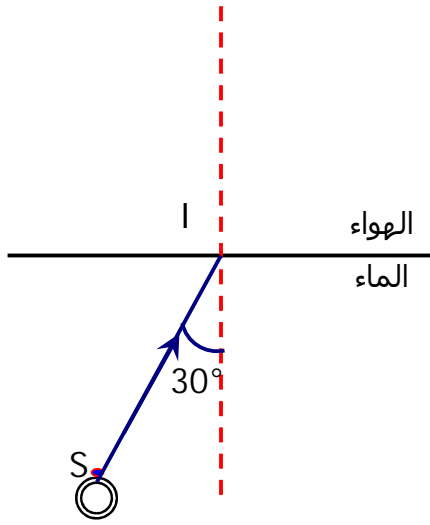


## التمرين 01 :

تبحث خديجة عن خاتما سقط منها داخل المسبح عند حافته .  
لتكن S نقطة من هذا الخاتم و SI شعاع ضوئي وارد من النقطة S و الذي يسقط في  
النقطة I بزاوية ورود  $i_1 = 30^\circ$ . قرينة انكسار الماء هي :  $n_1 = 1,33$



1. احسب زاوية انكسار الشعاع الضوئي

في الهواء . ارسم الشعاع المنكسر.

2. أ - ارسم الشعاع SH الذي يسقط

عند النقطة H من سطح الماء و

الذي لا يحدث له انحراف عند

اجتيازه السطح الفاصل بين الماء

و الهواء .

ب - يحد الشعاعان SI و SH حزمة ضوئية واردة . ارسم الحزمة البارزة.

استنتج أن خديجة لا ترى خاتمها في مكان تواجده الحقيقي

3. إذا سقط الخاتم بعيدا عن حافة المسبح . فهل بإمكان خديجة رؤية الخاتم ؟ لماذا ؟