

假設我們有圖一中的圓形鏡面，則任一道光線 AC 會被通過直徑的水平鏡面反射到 B 點，很容易看出 B 、 C 與水平直徑等距離。利用這個性質，我們在解原題時，可以不跟着半圓鏡內的光線繞昏了頭，而來看看圖二圓形鏡內的光線怎麼走。在圓形鏡裏射中下半圓時，在半圓鏡裏剛好射中上半圓的對稱點，若射中上半圓，則原來在半圓鏡裏也射中同一點。於是題目變成在圓形鏡中，什麼樣的 α 可導致光線有限以反射後回到頂點。這也不難看出若且唯若 θ / π 是有理數。令 θ / π 表為既約分數 m / n 。但是在半圓鏡中射到兩角的光點是走不出來的，因此 n 不能是偶數。由 θ 的條件換為 α 的條件，同樣可知 α / π 是有理數，且其既約分數的分母必為奇數。(這樣我們也排除了 $\alpha = \pi / 2$ 的可能性。)

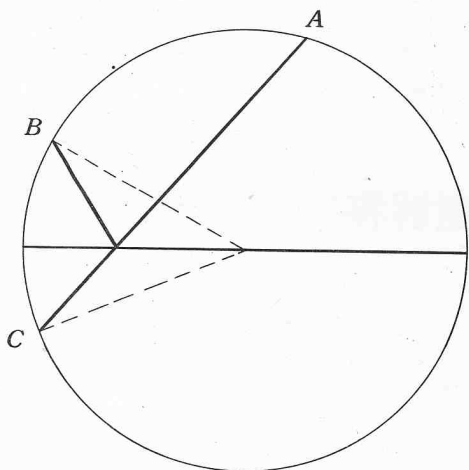


圖 一

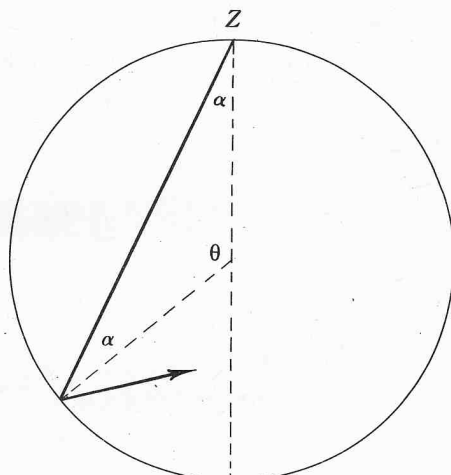


圖 二