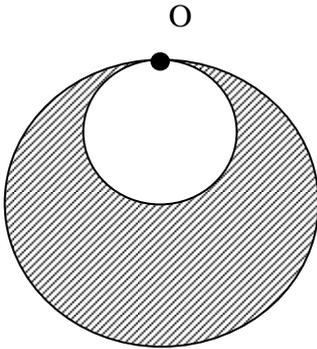


**MOMENTO DE INERCIA** (respecto a un eje que pasa por O)

Disco de radio R y masa M, en el que se ha practicado un agujero de radio R/2.



El momento de inercia del sistema respecto al eje que pasa por O,  $I_O$ , se calcula como la suma del momento de inercia del disco grande más el del “agujero” (es decir, menos el de un disco de radio R/2, y masa M/4):

$$I_O = I_O^D - I_O^d$$

Aplicando el teorema de Steiner, podemos calcular el momento de inercia respecto a O, conociendo  $I^*$  para el disco.

$$I_O^D = I^{*D} + MR^2 = (1/2) MR^2 + MR^2 = (3/2) MR^2$$

De forma análoga, para el disco pequeño

$$I_O^d = I^{*d} + (M/4)(R/2)^2 = (1/2) (M/4)(R/2)^2 + (M/4)(R/2)^2 = (1/32) MR^2 + (1/16) MR^2 = (3/32) MR^2$$

Con lo que:

$$I_O = I_O^D - I_O^d = (3/2) MR^2 - (3/32) MR^2 = (45/32) MR^2$$