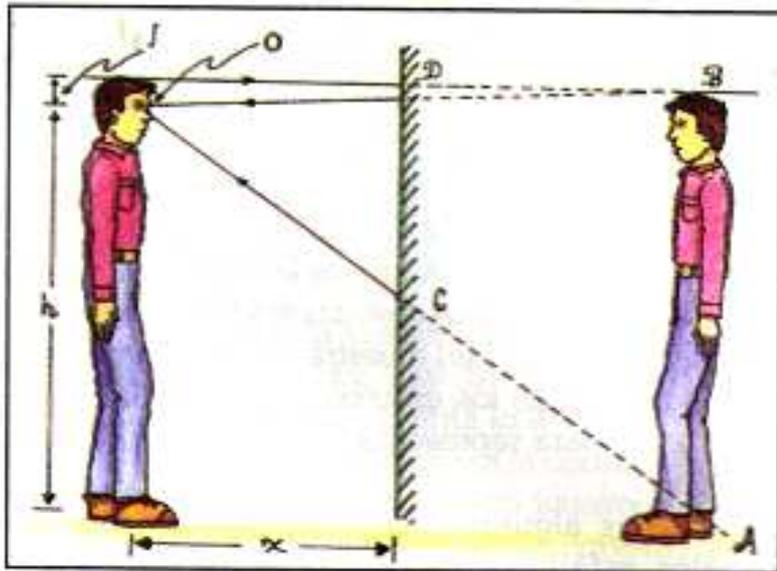


**¿Qué altura mínima debe tener un Espejo vertical para que una persona de altura H se vea de pies a cabeza?**



Los ojos de la persona se encuentran a una distancia  $l$  por debajo de la parte más alta de la cabeza, ver figura:

En la figura se esquematizan la persona, su imagen y el Espejo plano; la distancia del Espejo al objeto es  $x$ , igual a la distancia del Espejo a la imagen. Para que la persona se vea completa, desde la imagen de entregarle dos radios extremos: el  $AO$  que viene desde los pies de la imagen y el  $BO$  que viene desde la parte superior de la cabeza de ella.

Estos rayos cortan el plano del Espejo en  $C$  y en  $D$ . Luego la altura mínima el Espejo es la longitud  $CD$  que llamaremos  $d$ .

Los triángulos  $ODC$  y  $OBA$  son semejantes, porque tiene sus tres ángulos iguales, como se puede comprobar. Por tanto:

$$x/d = 2x/h$$

En donde  $X$  es la distancia el Espejo a la persona y se ha tenido en cuenta que remanente en la misma altura que ella:

**$d = h/2$**

Posiblemente este resultado sea sorprendente a primera vista. **La altura del Espejo debe ser la mitad el altura de la persona, sin importar qué tan lejos posee casi coloque en el Espejo, e incluso sin importar si lo sólo están situados muy arriba o muy por debajo de la frente.**