Todo cuerpo que cae libremente al vacío su aceleración será de 9.8 m/s2, siempre y cuando inicie con una velocidad igual a cero.  
  
Para calcular la distancia y la velocidad en este tipo de movimiento se utilizan las siguientes fórmulas,  
d o h = m  
v= m/s  
h=d=vit + 172gt2v= vi + gt  
t= s  
g= 9.8 m/s2v2= v2i + 2gd  
  
**EJEMPLO DE PROBLEMA DE CAÍDA LIBRE:**Desde un avión fue arrojado un cuerpo con una velocidad de 3.5 mIs, calcular el tiempo y la velocidad que alcanzó al caer 0.8 km.  
  
Primero se calcula la velocidad con la siguiente fórmula.  
  
v2 = v 2i+ 2 gd = (3.5m/s)2 + 2(9.8m/s2)(800m)  
  
v = raí z  15,698.25 m2/s2 = 125.29 m/s

Ahora calculamos el tiempo.

v = vi + gt

t= v-vi / g = 125.29 m/s - 3.5 m/s / 9.8 m/s2= 12.42 s