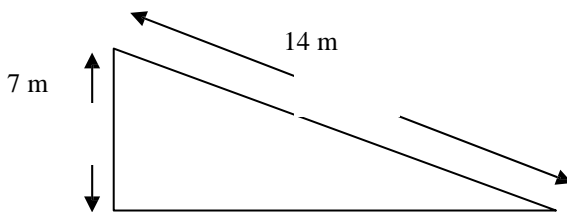


## TRABAJO Y ENERGÍA

1. Un cuerpo cae por una montaña rusa desde un punto A situado a 50 m de altura con una velocidad de 5 m/s. Posteriormente pasa por otro punto B situado a 20 metros de altura. ¿Qué velocidad llevará al pasar por B?
2. Desde una altura de 15 m se lanza verticalmente hacia abajo un objeto de 3 kg de masa con una velocidad inicial de 2 m/s. Si despreciamos el rozamiento con el aire, hallar:
  - a) la energía cinética a 5 metros del suelo.
  - b) la velocidad en ese momento y con la que llega al suelo.
3. Un coche de 1500 kg de masa va a una velocidad de 108 km/h, ¿qué trabajo han de realizar los frenos para reducir su velocidad a 72 km/h?
4. Un coche de masa de 1500 kg se mueve con una velocidad de 72 km/h, acelera y aumenta su velocidad a 108 km/h, en 125 m.
  - a) Halla el trabajo realizado sobre el coche.
  - b) ¿Qué fuerza neta se le ha comunicado al coche.
5. Un objeto en lo alto de un plano inclinado tiene una energía mecánica de 2000 J. Al llegar al final del plano, su energía mecánica es 1750 J. ¿En qué se habrá transformado el resto de la energía? Si la longitud del plano es de 5 metros. ¿Cuánto valdra la fuerza de rozamiento?
6. Un objeto de 10 kg se deja caer sin rozamiento por un plano inclinado como el de la figura.
  - a) ¿Qué velocidad lleva en el punto más bajo?
  - b) Si cuando dejamos caer el objeto de 10 kg, hay un rozamiento de 10 N, ¿qué velocidad llevará en el punto más bajo en esta nueva situación?



7. Calcula la velocidad en el punto 2:
  - a) suponiendo que no hay fuerzas de rozamiento.
  - b) suponiendo que se pierde el 25% de la energía inicial por las fuerzas de rozamiento.

