

## Övningsuppgifter till E-genomgången av kapitel 5

- Uppgift 1:**  
(Energi och arbete)
- a) Vilket arbete utförs då en väska med massan 3 kg lyfts 40 cm?
  - b) Vilket arbete utförs då samma väska hålls still 1 m rakt ut?
  - c) ...och då man går 10 m vågrätt med väskan?

- Uppgift 2:**  
(Effekt)
- På en dammsugare kan man ofta välja effekten.  
Tor väljer "1500 W" på sin dammsugare.  
Ge en kortfattad förklaring vad det innebär.

- Uppgift 3:**  
(Rörelseenergi)
- Lådgubben nedan påverkas av en kraft,  $F = 20 \text{ N}$ , tills den rört sig 10 meter. Därefter är kraften noll.  
Hur stor blir dess rörelseenergi om den har  $m = 1 \text{ kg}$ ?



- Uppgift 4:**  
(Lägesenergi)
- Hoppe Hare, som väger 1,5 kg, ska hoppa simhopp och klättrar upp till 5 meters trampolinen och hoppar ned.
- a) Vilken potentiell energi har Hare på trampolinen om  $W_p = 0 \text{ J}$  vid vattennivån?
  - b) Vid vilken höjd har den potentiella energin blivit hälften av vad den var vid trampolinen?
  - c) Vad har hänt med resten av energin då?

- Uppgift 5:** En boll med massan  $m = 200$  g släpps från stillastående från höjden 5 meter.  
(Mekanisk energi) Hur stor hastighet har bollen då den nuddar marken?

- Uppgift 6:** 6. En vagn kan röra sig längs en bana som figuren visar.  
(Mekanisk energi) Vagnen startar från stillastående i punkten A. Vilken hastighet får vagnen i punkten B? Du kan bortse från friktion och luftmotstånd.]



- Uppgift 7:** En puck med massan  $m = 200$  g glider längs en plan is.  
(Friktion) Friktionskoefficienten är  $\mu = 0,1$ .
- Bestäm friktionskraftens storlek
  - Hur långt kommer pucken om dess rörelseenergi innan inbromsningen är  $5$  J?