



Határozzuk meg először a kocsinak a talajhoz viszonyított V sebességét. Mivel a kocsi a talajon ellenállás nélkül gördülhet, ezért zárt rendszernek tekinthető és az impulzusmegmaradás tételét felírhatjuk:

$$(1) \quad MV + mv = 0$$

A ládának a kocsihoz viszonyított sebessége

$$\Delta v = v - V,$$

vagy (1) felhasználásával

$$(2) \quad \Delta v = v [1 + (m/M)].$$

Időegység alatt éppen Δv számértékével megegyező hosszúságú kötélt tekeredik fel a csörlőre, így az ember átlagos teljesítménye:

$$(3) \quad P = \mu mg \cdot v [1 + (m/M)],$$

ahol már felhasználtuk, hogy a ládát a súrlódási erővel megegyező nagyságú erővel kell húzni.

A numerikus adatok behelyettesítésével: $P = 58,6$ watt átlagteljesítmény adódik.

Bacsó Zsolt (Debrecen, KLTE Gyak. Gimn., II. o. t.)
dolgozata alapján