



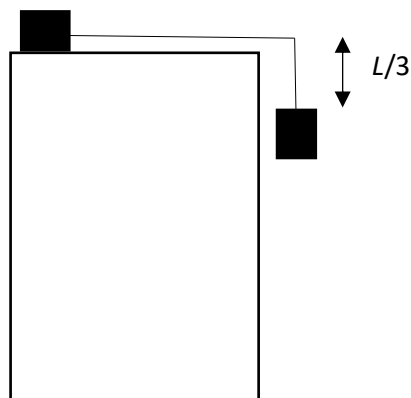
## Månadens problem – Mars 2024



By Anonymous - Harry Price. (1936). Confessions of a Ghost-Hunter. Putnam. The photograph also appears in the article Rope Trick Pictured in Clever Camera Hoax. Popular Science Monthly. (March, 1935), p. 37 in which the photograph is dismissed as a hoax., Public Domain, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=49585505>

Inom mekanik finns många trevliga uppgifter där man försummar vikt och egenskaper hos trissor, snören med mera. Det blir förstås enklare uppgifter, t.ex. om man skall lösa "dragviktssproblem".

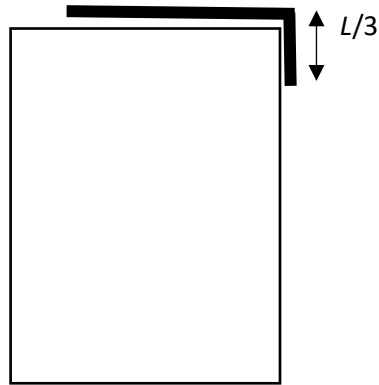
Två vikter med vardera massan  $m$  är sammanbundna med ett snöre med längden  $L$ , se figur. Vikterna rör sig utan friktion.



- a) Bestäm hastigheten hos vikterna då de fallit sträckan  $2L/3$  uttryckt i  $m$  och  $L$ . Bestäm även spännkraften i snöret.

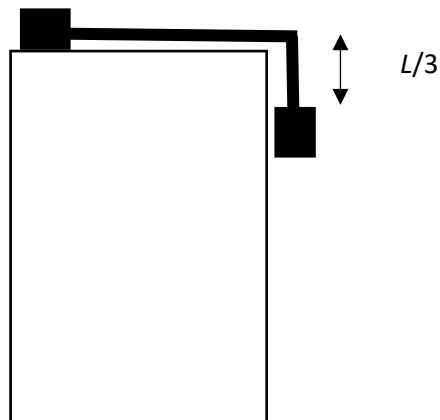
Men visst är det lite konstigt att bestämma en spännkraft i ett snöre som inte har någon massa eller andra egenskaper. Låt oss därför studera ett par exempel med ett snöre med massan  $m$  och längden  $L$ .

- b) Snöret ligger med en tredjedel av sin längd över kanten på ett bord och släpps. Snöret glider utan friktion.



Bestäm hastigheten på snöret då det lämnar bordskanten, då snöret rört sig sträckan  $2L/3$ . Bestäm även accelerationen på snöret precis efter det släppts. (valfri uppgift om du läser ma5: hur lång tid tar det tills snöret lämnar bordskanten?)

- c) I vardera änden av snöret placeras en vikt med samma massa som snöret ( $m$ ).



Bestäm hastigheten på vikterna då de rört sig sträckan  $2L/3$  uttryckt i  $m$  och  $L$ . Diskutera vad "spännkraften i snöret" kan vara – gärna med beräkningar.