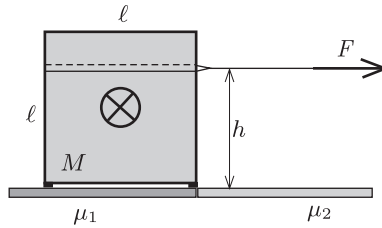


Egy $M = 1000$ kg tömegű, homogén tömegeloszlásúnak tekinthető páncélszekrény kocka alakú, magassága $\ell = 1$ méter. A páncélszekrény 4 kicsi lábon áll egy olyan garázs ajtajánál, ahol a páncélszekrény és az érdes köburkolat között a súrlódási együttható $\mu_1 = 0,9$. A garázson kívül a talaj már nem ennyire érdes, ott a súrlódási együttható $\mu_2 = 0,5$.



Egy szállítóbrigád h magasságban kifeszített vízszintes drótkötél és egy motoros csörlő segítségével ki akarja húzni a páncélszekrényt a garázból. A csörlő (amelyet egy erős oszlophoz akarnak rögzíteni) maximálisan 6000 N erő kifejtésére képes. A brigád (fizikából) legjobban képzett tagja azt állítja, hogy erősebb csörlőre lenne szükség, mert a páncélszekrény súlyát az átlagos súrlódási tényezővel megszorozva 7000 N adódik, és ez még akkor is meghaladja a csörlő teherbírását, ha induláskor némi izomerő segítségével sikerülne átcúsztatni a páncélszekrény 2 első lábát a kevésbé érdes felületre.

Igaza van-e a brigád „fizikusának”?