

Egy deszkalapon álló ember csigákon átvett kötél segítségével az *ábrán* látható módon akarja önmagát elhúzni.  
 a) Mekkora erőt kell induláskor kifejtenie az embernek, hogy el tudja mozdítani magát, ha az ember súlya  $G = 80 \text{ kp}$ , a deszka és a föld közötti súrlódási együttható  $\mu_1 = 0,5$ , a kötél hajlásszöge  $\alpha = 30^\circ$ ? (A deszkalap súlyát nem vesszük figyelembe és feltételezzük, hogy  $\mu_2$  elég nagy ahhoz, hogy az ember ne csússzék meg a deszkán.)  
 b) Mekkora az a minimális súrlódási együttható ( $\mu_2$ ), amely mellett az ember még nem csúszik meg a deszkán?

