

## Feladatok 2.

1. Egy 7 kg tömegű testet  $F = 40$  N erővel húzunk, egy a vízszintessel  $30^\circ$ -os szöget bezáró kötéllal. Mekkora a test gyorsulása, ha a test és a talaj közötti csúszó súrlódási együttható 0,15?
2. Egy  $37^\circ$ -os lejtőn csúszik le egy test, amely nyugalomból indult. A súrlódási együttható értéke: 0,4. Mekkora sebességgel érkezik a test a lejtő aljára, ha 4m magasból csúszott le?
3. 1,25 m magasból a 0,1 kg tömegű golyó a 0,1 s időtartamú kölcsönhatás után 80 cm magasra pattan vissza. ( $g=10$  m/s<sup>2</sup>) Mekkora átlagos erőt fejtett ki a talaj a golyóra?
4. Egy 2000 kg tömegű versenyautó 400 m hosszú úton gyorsul fel egyenletesen 144 km/h sebességre.  
Mekkora a motor átlagos teljesítménye ezen a szakaszon, ha a felvett energia 40 %-a használdik el a súrlódás és a légellenállás stb. leküzdésére?
5. Egy 100 m/s sebességgel vízszintesen haladó repülőgépből kiejtenek egy 10 kg tömegű csomagot 200 m magasságban a talaj felett. A csomag 80 m/s-os sebességgel csapódik a talajnak. Mekkora volt a közegellenállás munkája?
6. Az ábrán egy 2 kg-os részecske  $U(r)$  helyfüggő potenciális energiafüggvénye látható. A részecske az  $r = 1$ m helyen van. Mekkora sebességgel kell elindítani, hogy az origótól végtelen messze jusson?

