

- *Mediálás*

A súrlódás néha hasznos, néha káros. A gépkocsiféknél, járásnál hasznos. Viszont, ha nem lenne, akkor a járműveket, amikor már mozgásba hoztuk őket, a motort már nem kelene tovább működtetni. A tornászok a kezüket magnézium-oxiddal kenik be, hogy jobban súrlódjon, ne csússzon meg a kezük a szeren. A hegedűvonót gyantázzák, hogy erősebben tapadjon a húrokhoz, így rezgésbe tudja azokat hozni. Máskor pedig olajozással, kenéssel, légpárnával, mágneses lebegtetéssel a súrlódást csökkenteni próbálják.

A tribométerrel meghatározható a súrlódási együttható az ún. súrlódási szögéből. Ehhez a lejtő  $\alpha$  szögét úgy állítjuk be, hogy a rajta található test egyenletesen mozogva csússzon lefelé.

- *Utólagos felmérés*

1. Hogyan tudnánk mégis járni, ha nem lenne súrlódás?
2. Számítsuk ki a  $\mu$  súrlódási együttható értékét a súrlódási szögéből!

- *Utólagos kompenzáció*

Az utólagos felmérő megoldásai:

1. Csak tapadókorongokkal tudnánk járni.
2. Ilyenkor a súlynak a lejtővel párhuzamos összetevője a súrlódási erővel van egyensúlyban:  $G_t = -F_s$ . Tudva, hogy még  $N = -G_n$ , és felhasználva a  $F_s = \mu N$  kifejezést, kapjuk:  $-m \cdot g \cdot \sin\alpha = -\mu \cdot m \cdot g \cdot \cos\alpha$ . Innen a súrlódási együttható:  $\mu = \tan\alpha$ .

- *A tudásbeli nyereség kiszámítása* (transzferhányados):

$Tr = 100(X_{\text{utólagos}} - X_{\text{előzetes}})/(100 - X_{\text{előzetes}})$ , ahol  $X$  – a felméréseken elért teljesítmény százalékban. Ezzel lemérhető, hogy valaki mennyit fejlődött az előzetes kompenzáció és korrekció, valamint a mediálás után. (Feltételeztük, hogy a maximális tudásért 100 pont jár.)

### Házi feladat

1. Legkevesebb mekkora erővel lehet a havon elhúzni gyermekestől egy szánt, ha az össztömegük 50kg, a súrlódási együttható a szán és a hó között  $\mu = 0,2$ ? Hát akkor, ha a szánt húzó kötélen 30 fokos szöget zár be a vízszintessel?

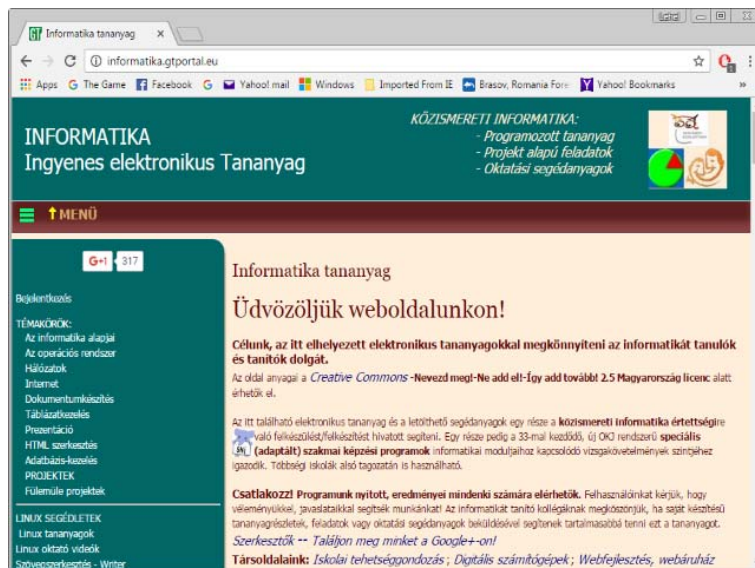
2.\* Ábrázoljuk a tribométeren elhelyezett  $m$  tömegű, hasáb alakú testre ható tapadási, majd csúszó súrlódási erő értékeit a lejtő szögének függvényében! (Szorgalmi feladat.)

**Kovács Zoltán**



A <http://informatika.gportal.eu/> honlapon letölthető és on-line tananyagot találhatunk számos informatika témakörben: az informatika alapjai, az operációs rendszer, hálózatok, internet, dokumentumkészítés, táblázatkezelés, prezentáció, HTML szerkesztés, adatbázis-kezelés stb. A honlapot Gál Tamás szerkeszti és általános, valamint középis-

kolás tanulók, a számítógép használatát megismerni kívánó felnőttek, és informatikát, informatikához kapcsolódó tantárgyakat oktató pedagógusok részére ajánlja.



Jó böngészési!  
K.L.I.



## OL-fizikusok versenye

VIII. osztály

1. Írd be a táblázat hiányzó adatait!

(6 pont)

| I     | t    | Q      | R     | U    | W      |
|-------|------|--------|-------|------|--------|
| 5 A   | 45 s |        |       | 50 V |        |
| 25 mA |      | 30 C   | 5 kΩ  |      |        |
|       |      | 2160 C | 500 Ω |      | 324 kJ |
|       | 30 s |        | 40 Ω  | 80 V |        |

2. A 220 V-os villanyvasalóban működés közben 2,3 A erősségű áram folyik. Mekkora a vasaló ellenállása?

(3 pont)