

**A. II. TÉTEL (15 pont) – Varianta 008**

**Oldjátok meg a következő feladatot:**

Egy érdes (súrlódásos), alaphelyzetben vízszintes felületen egy  $m = 1\text{Kg}$  tömegű test található. A felület hajlásszögét változtatva azt találjuk, hogy amikor a szög értéke  $\varphi = 30^\circ$ , a test egyenletesen csúszik le a ferde síkfelületen.

a. Ábrázoljátok egy rajzon a lejtőn található testre ható összes erőt.

b. Számítsátok ki a csúszósúrlódási együtthatót a lejtőn, értékét állandónak tekintve az egész felületen.

c. A felületet újból vízszintes helyzetbe hozzuk, majd a testre egy  $F = 15\text{N}$  nagyságú erő kezd hatni, amely  $\alpha$  szöget zár be a vízszintessel. Számítsátok ki az  $\alpha$  szög szinuszának azon minimális értékét, amelyre a test elválik a felülettől.

d. Számítsátok ki a test gyorsulását a vízszintes felületen, abban az esetben, amikor az  $F = 10\text{N}$  erő  $\beta = 30^\circ$ -os szöget zár be a vízszintessel.