

**A. III. TÉTEL (15 pont) – Varianta 001**

**Oldjátok meg a következő feladatot:**

Egy  $m = 70\text{ kg}$  tömegű síelő nyugalomból indul az  $\alpha = 30^\circ$  hajlásszögű lejtő tetejéről. A lejtő után vízszintes szakasz következik. A csúszó súrlódási együttható  $\mu = 0,29 \left( \cong \frac{1}{2\sqrt{3}} \right)$ . A gravitációs helyzeti energiát a vízszintes szakasz szintjén nullának tekintjük.

- a. Számoljátok ki a síelő súlyát.
- b. Vezessétek le a síelő mozgási energiáját a lejtő aljában, az indulás  $h$  magasságának függvényében.
- c. Ábrázoljátok grafikailag a **b** pontban levezetett függvényt.
- d. Határozzátok meg a síelő sebességét a lejtő aljában, ha a lejtő hossza  $\ell = 80\text{ m}$ .
- e. Számoljátok ki a síelő által a vízszintes szakaszon a megállásig megtett utat, a **d.** pont adatainak megfelelően. Tekintsétek úgy, hogy a síző a vízszintes szakaszra döccenés nélkül tér át, a sebesség nagyságának változása nélkül.