

**A. III. TÉTEL (15 pont) – Varianta 012**

**Oldjátok meg a következő feladatot:**

Az  $\alpha = 30^\circ$  hajlásszögű és  $\ell = 10\text{m}$  hosszú lejtőn egyenletesen felhúznak egy  $m = 500\text{kg}$  tömegű ládát.

A láda és a lejtő között a csúszó súrlódási együttható  $\mu = 0,3$ . A gravitációs helyzeti energiát a lejtő aljában nullának tekintjük. Határozzátok meg:

- a. a láda-Föld rendszer gravitációs helyzeti energiáját, amikor a láda a lejtő tetején van;
- b. a súrlódási erő által végzett mechanikai munkát, miközben a ládát felhúzzák a lejtőn;
- c. a láda felcsúsztatása közben elhasznált mechanikai munkát;
- d. a lejtő hatásfokát;
- e. a teljesítményt értékét, ha a ládát a lejtőn  $t = 40\text{s}$  alatt emelik fel.