

I. megoldás. Ha egy m tömegű testet állandó sebességgel mozgatunk egy lejtőn, $mg \sin \alpha \pm mg\mu \cos \alpha$ nagyságú erőt kell kifejtünk rá. (Az előjel a mozgás irányától függ.) Ezek szerint amikor az s hosszú lejtőn feltoljuk a ládát, akkor

$$W_1 = mgs(\sin \alpha + \mu \cos \alpha) = 400 \text{ J}$$

munkát kell végeznünk, lefelé húzva pedig

$$W_2 = mgs(\mu \cos \alpha - \sin \alpha) = 250 \text{ J}$$

a munkavégzés. Innen következik, hogy

$$W_1 - W_2 = 2mgs \sin \alpha = 150 \text{ J},$$

vagyis a lejtő magassága:

$$h = s \cdot \sin \alpha = \frac{W_1 - W_2}{2mg} \approx 76 \text{ cm}.$$

Rózsás István (Hévíz, Bibó I. Gimn., 12. o.t.) dolgozata alapján

II. megoldás. A két munkavégzés közötti különbség 150 J. Ezt a gravitációs erő okozza, hiszen felfelé növeli, lefelé csökkenti a végzendő munkát. Feltoláskor a gravitációs erő ellen végzett munka 75 J, a testre ható gravitációs erő 100 N, a lejtő magassága tehát 0,75 m.

Seres Gyula (Fazekas M. Főv. Gyak. Gimn., 9. o.t.)