

Az üzlethelyiség bejárata  $1,8 \text{ m} \cdot 2,6 \text{ m} = 4,6 \text{ m}^2$  nagyságú. A redőny tömege:  $m = 4,6 \text{ m}^2 \cdot 3,2 \text{ kg/m}^2 = 15,0 \text{ kg}$ .

A tömegközéppontja kezdetben  $h_1 = 2,6 \text{ m}/2 = 1,3 \text{ m}$ , a felhúzás után  $h_2 = 2,6 \text{ m}$  magasan van. A redőnyön végzett munka a redőny helyzeti energiájának megváltozásával egyenlő:

$$W = 15,0 \text{ kg} \cdot 9,81 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot 1,3 \text{ m} = 191 \text{ J}.$$

A súrlódást is figyelembe véve a szükséges munka:  $191 \text{ J}/0,8 = 240 \text{ J}$ .

*Monori Dóra* (Győr, Radnóti M. Ált. Isk., 7. o. t.)