3.55. Elhanyagolható tömegű, 2 m hosszú fonálra 5 db, egyenként 10 g tömegű csavaranyát erősítünk, egymástól 50–50 cm távolságra.
Mekkora emelési munkát végzünk akkor, ha a fekvő fonalat úgy emeljük lassan függőleges helyzetbe, hogy az egyik vége éppen a talajon maradjon?

Megoldás:

3.55. $L = 2$ m; 5 db; $m = 10$ g $= 0{,}01$ kg; $d = 50$ cm $= 0{,}5$ m.
Egy csavaranya a talajon marad, ezért csak 4 db-ot kell felemelni, amelyek tömegközéppontja $h = 0{,}5\ \text{m} + \frac{L - 0{,}5\ \text{m}}{2}$ magasra kerül.
$\underline{\underline{W}} = 4 \cdot m \cdot g \cdot h = \underline{\underline{0{,}5\ \text{J}}}$.
Más meggondolás: az öt csavaranyából álló rendszer tömegközéppontja $\frac{L}{2} = 1$ m magasra kerül, így $\underline{\underline{W}} = 5 \cdot m \cdot g \cdot \frac{L}{2} = \underline{\underline{0{,}5\ \text{J}}}$.

