

A. III. TÉTEL (15 pont) – Varianta 035

Oldjátok meg a következő feladatot:

Kezdetben vízszintes felületen, az Ox tengely kezdőpontjában nyugalomban levő $m = 1\text{ kg}$ tömegű testre, vízszintes irányú húzóerő hat. A csúszó súrlódási együttható $\mu = 0,1$. A testre ható erők eredője úgy függ az x koordinátától, ahogy a melékelt grafikon mutatja.

Határozzátok meg:

- az eredő erő által végzett mechanikai munkát, miközben a test a kezdeti helyzetből az $x = 10\text{ m}$ koordinátájú helyzetbe jut ;
- a súrlódási erő által végzett mechanikai munkát, miközben a test a kezdeti helyzetből az $x = 10\text{ m}$ koordinátájú helyzetbe jut;
- a test mozgási energiájának változását attól a pillanattól, amikor $x = 0$ addig a pillanatig, amikor $x = 10\text{ m}$.
- a test sebességét abban a pillanatban, amikor a koordinátája $x = 10\text{ m}$.

