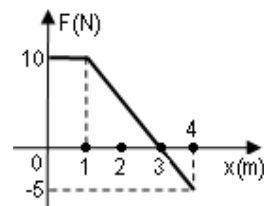


A. III. TÉTEL (15 pont) – Varianta 044

Oldjátok meg a következő feladatot:

Az Ox tengely mentén vízszintesen mozgó $m = 2,5 \text{ kg}$ tömegű testre, az Ox tengely iránya mentén változó értékű erő hat. Az erő Ox menti vetületének változását az x koordináta szerint a mellékelt ábra mutatja. Amikor az erő elkezdett hatni, a test az Ox tengely kezdőpontjában volt nyugalmi állapotban. Az erő addig hat, amíg a test eléri az $x_f = 4 \text{ m}$ koordinátájú pontot; mozgás közben más erő nem hat.



Határozzátok meg:

- a test gyorsulását abban az időszakban, amikor az erő állandó;
- a test által megtett utat abban az időszakban, miközben az erő maximális értékéről zéróra csökken;
- a test sebességét abban a pillanatban, amikor a koordináta $x_2 = 3 \text{ m}$;
- az erő által végzett mechanikai munkát, miközben a test $x_1 = 1 \text{ m}$ koordinátájú pontból $x_f = 4 \text{ m}$ koordinátájú pontba jut;
- a testre ható átlagértékét abban az időszakban, miközben a test $x_1 = 1 \text{ m}$ koordinátájú pont és $x_2 = 3 \text{ m}$ koordinátájú pont között mozog.