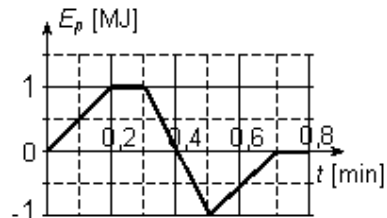


A. III. TÉTEL (15 pont) – Varianta 003

Oldjátok meg a következő feladatot:

Egy $m = 10$ tonna tömegű teherautó nyugalomból indul és $v_0 = 45$ km/h állandó sebességgel halad dombos vidéken. A mellékelt grafikon a teherautó és a Földből álló rendszer E_p gravitációs helyzeti energiájának változását mutatja (megajouleban kifejezve) a mozgás idő függvényében (percben kifejezve), $[0, 0,8 \text{ min}]$ intervallumban.



- Határozzátok meg azokat az időintervallumokat, amikor az út vízszintes.
- Határozzátok meg a szintkülönbséget az elindulás helye és az a pont között, ahonnan a teherautó elkezd lefele haladni.
- Ábrázoljátok grafikailag a teherautó E_p gravitációs helyzeti energiát megajouleban kifejezve, a hektóméterben kifejezett d megtett út függvényében.
- Számoljátok ki a teherautó gravitációs helyzeti energiájának változását az elindulás pillanatától addig a pillanatig, amikor 375 m –re lesz az elindulás helyétől.
- Határozzátok meg az út meredekségét ($p=\sin\alpha$) azon a szakaszon, ahol a teherautó lefele halad.