

III. Próbadolgozat, 10. osztály

„Esti tagozat”, fizika (40 percre)

1. Mondja ki Kepler I. törvényét, s értelmezze azt! Hogyan kapta Kepler ezt a törvényt? Kinek a mérési adataiból? Milyen adatokat talál a Föld pályájára vonatkozóan a függvényábrázolásban? Mit jelentenek ezek az első törvény szempontjából?
2. Egy csúzlit 100 N nagyságú erővel húzunk ki. Ekkor a két gumiszál 10° -os szöget zár be egymással. Mekkora az egyes szálakban ébredő erő?
3. 20 kg tömegű malteros vödört a harmadik emeletre húzunk fel állócsiga segítségével állandó 1 km/h sebességgel. Egy emelet 3 méter magas.
 - a) Mekkora erő húzza a csiga felfüggesztését?
 - b) Mennyi munkát végzünk, míg felhúzzuk a vödört?
 - c) A harmadik emeleten a vödör megáll. Mekkora sebességgel ér a földre a harmadik emelet magasságában a vödör aljáról leváló vízcsepp?
 - d) Mennyi energiát emésztett fel a felhúzáshoz alkalmazott motor, ha hatásfoka 30%?
4. Egy traktor állandó 5 km/h sebességgel szántja a földet. A vonóereje ekkor 10 kN. Mekkora a motor teljesítménye?

Jó munkát!

Peti bá'