

Fizikaszzakkör 9. osztály – 2. alkalom

Ismétlő feladat

1. Encsi nyáron minden nap 8:40-kor indul otthonról a 2 km távol lévő strandra, ahol pontosan 3 órát tölt el, és fél 1-kor már haza is ér. A strand felé menet másfélszer akkora állandó sebességgel halad, mint vissza.

- a) Mekkora sebességgel mozog Encsi a strand felé, illetve haza?
- b) Mekkora a teljes, oda-vissza útra vonatkozó átlagsebessége?
(A strandon töltött idő most nem számít!)
- c) Mikor érne haza, ha visszafelé is akkora sebességgel haladna, mint a strand felé?

Feladatok

2. Két, egymással párhuzamosan futó, 1 m/s sebességű mozgólépcsőre egyszerre lép fel egy-egy gyerek és a lépcsőn állva viteti magát. Mikor az út negyedét megtették, egyikük visszafordul, és a lépcsőhöz képest v sebességgel halad lefelé, hogy a lépcső alján otthelyezett kulcsomóját magához vegye, majd idővesztés nélkül ugyanazzal a v sebességgel indul a társa után. Így a lépcső tetejére egyszerre érnek fel. Mekkora volt a feledékeny gyerek lépcsőhöz viszonyított v sebessége?

3. Egy 500 m széles, a mederhez képest mindenhol azonos, 4 km/h sebességű folyón egy motorcsónakos úgy kel át, hogy a vízhez viszonyított sebessége 10 km/h.

a) Mennyi idő alatt ér át, ha a vízhez viszonyítva, a partra merőleges irányhoz képest 60° -os szögben felfelé halad? Hol köt ki?

b) Mennyi idő alatt ér át, ha a vízhez viszonyítva, a partra merőleges irányhoz képest 60° -os szögben lefelé halad? Hol köt ki ekkor?

4. Az esőcseppek függőleges irányban esnek 6 m/s sebességgel. Az esőcseppek nyomai a vonatablakon a vízszintessel 30° -os szöget bezáró csíkok. Milyen gyorsan megy a vonat?

5. Két szomszédos falut dimbes-dombos út köt össze. A helyenként található vízszintes szakaszok hosszának összege éppen a teljes út harmada. Tibor emelkedőn 9 km/h, lejtőn 27 km/h, vízszintes úton 18 km/h sebességgel kerékpározik. Egyik nap átbiciklizett a másik faluban lakó barátjához, de mivel nem találta otthon, rögtön visszafordult. Mekkora volt a teljes útra vonatkozó átlagsebessége?