

1. anyag

1.5. Mennyi ideig esik le egy tárgy 10 cm magasról, és mekkora lesz a végsebessége?

1.6. Két helyiség közötti autóbuszjáraton a kocsik átlagsebessége egyik irányban 40 km/h, a másik irányban 60 km/h. Mekkora az átlagsebesség egy teljes fordulót figyelembe véve?

1.9. Egy gépkocsi sebességét 54 km/h-ról 90 km/h-ra növelte állandó $1,6 \text{ m/s}^2$ gyorsulással. Mennyi ideig tartott ez, és mekkora utat tett meg a gépkocsi ezalatt?

1.11. Mekkora távolságot tesz meg a nyugalmi helyzetből induló, és szabadon eső test a $t_1 = 6 \text{ s}$ és $t_2 = 8 \text{ s}$ közötti időközben?

1.14. 200 méter magasságban 360 km/h sebességgel haladó repülőgépről a cél előtt milyen távolságban kellene kioldani a segélycsomagot ahhoz, hogy a célba csapódjék, ha nem lenne légellenállás?

Mekkora lenne a segélycsomag sebessége a becsapódás pillanatában?

1.15. Határozzuk meg a 120 m/s kezdősebességgel 30° -os szögben elhajított test helyzetét az elhajítás után 3 másodperccel!

1.19. 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?

1.20. Egy személyautóval három különböző gyorsaságpróbát végeztek.

a) Az autó álló helyzetből indulva $19,3 \text{ s}$ alatt érte el a 80 km/h sebességet.

b) Álló helyzetből indulva $24,5 \text{ s}$ alatt tett meg 400 m távolságot.

c) 15 s alatt növelte sebességét 60 km/h -ról 90 km/h -ra.

Mennyi volt az átlagos gyorsulás egy-egy kísérletben?

1.22. Egy 54 m/s sebességgel mozgó versenyautó $1,8$ másodpercig fékez. Mekkora a sebessége a fékezés után, és mekkora utat tett meg a fékezés alatt, ha a fékezés közben -6 m/s^2 a gyorsulása?

1.30. Folyón két motorcsónak közül az egyik a folyón lefelé, a másik felfelé halad. Vízhöz viszonyított sebességük különböző. Mozgásuk közben egyszerre haladnak el egy, a folyón úszó bója mellett. A bóját elhagyva, mindkét csónak azonos ideig távolodik attól, majd visszafordulnak. Melyik ér előbb a bójához?

1.33. Folyó szélessége 200 m , sebessége $3,6 \text{ km/h}$. Hol köt ki a túlsó parton az átkelő csónak, ha a vízhez viszonyított sebességének nagysága 3 m/s , iránya a víz folyásának irányára merőleges?

1.48. Milyen magasra lehet lőni azzal a puskával, mely vízszintes terepen legfeljebb 1000 m -re „hord”?

1.49. Milyen szögben kell elhajítani egy testet, hogy ugyanolyan magasra emelkedjék, mint amilyen távol ér vissza az elhajítás szintjére?

1.50. A gravitációs gyorsulás értéke a Holdon a földi érték egyhatod része.

a) Hányszor magasabbra,

b) hányszor messzebbre száll

az azonos kezdősebességgel ferdén elhajított kő a Holdon, mint a Földön?

c) Mennyi ideig repül a Holdon a földi repülési időhöz képest?