1. Akou rýchlosťou sa šíri vlnenie, ak má vlnovú dĺžku 0,425 m a frekvenciu 2,5 kHz? [1100m/s].
2. Postupné vlnenie popisuje rovnica y = 0,04.sin 2π( 8t – 5x ). Určte jeho periódu, amplitúdu, frekvenciu, vlnovú dĺžku a rýchlosť. [ 1/8 s; 0,04 m; 8 Hz; 0,2 m; 1,6 m/s ]
3. Aká je rovnica vlnenia, ak jeho frekvencia je 30 Hz, amplitúda 2 cm a rýchlosť 3 m/s?
4. Na obr. 18.1. je v istom okamihu priečna postupná vlna postupujúca v smere osi x rýchlosťou 20 m/s. Určte jej amplitúdu, periódu, frekvenciu, vlnovú dĺžku. Napíšte jej rovnicu.

8

4

0

0,02

-0,02

x [ m ]

y [ m ]

Obr.18.1.

1. Vlnenie s periódou T postupuje pozdĺž osi x. Bod so súradnicou x = 4cm má v čase t = T/6 okamžitú výchylku rovnú polovici amplitúdy. Určte vlnovú dĺžku tohto vlnenia. [ 48 cm ]
2. Budeme počuť zvuk, ak jeho vlnenie popisuje rovnica y = 0,05.sin ( 1980t – 6x ). Vypočítajte jeho vlnovú dĺžku a rýchlosť.
3. Vo vzdialenosti 1094 m od pozorovateľa sme udreli po priamej koľajnici kladivom. Pozorovateľ, ktorý priložil ucho ku koľajnici, počul zvuk šíriaci sa v koľajnici o 3s skôr než zvuk, ktorý sa šíril vzduchom. Určte rýchlosť zvuku v oceľovej koľajnici. Predpokladáme, že rýchlosť zvuku vo vzduchu je 340 m/s.