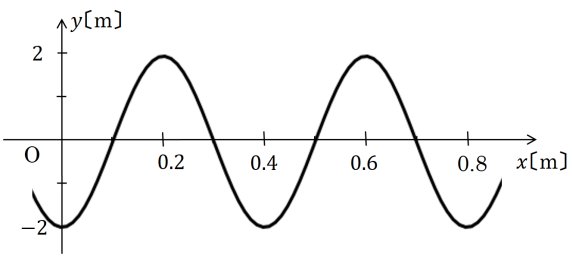
物理２年演習問題　クラス　　番号　　氏名

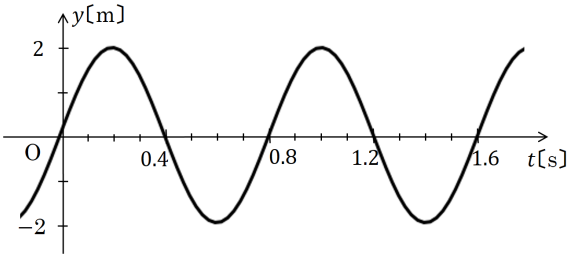
波の基本量 [1]

[1] (1) 振動数 5.0 Hz, 波長 0.80m の波がある。波の周期と速さはいくらか。(2) 周期 4.0 s, 速さ 1.0 m/s の波がある。波の振動数と波長はいくらか。

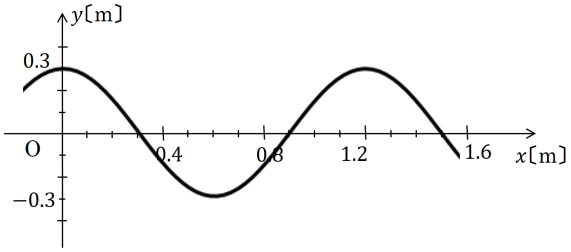
[2] (1) 水面を周期 2.0 s で振動させたら，波長 1.6 m の波が伝わった。波の速さはいくらか。(2) 速さ 4.0 m/s の正弦波が伝わる媒質の 1 点が，10 秒間に 20 回振動している。正弦波の周期，振動数，波長はいくらか。

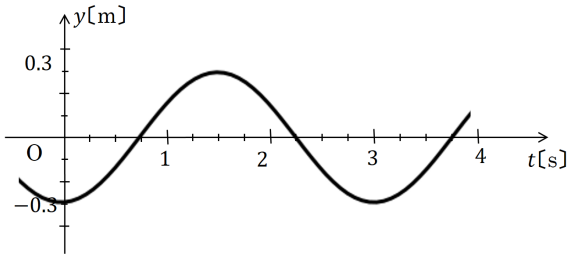
[3] 下の 2 つの図は正弦波の状態（変位）を表している。左図は時刻 0 s における波の波形を表し，右図は $x = 0.30$ m での定点観測による波の変動である。(1) この波の振幅，波長，周期を図から読み取れ。(2) この波の速さ，振動数はいくらか。



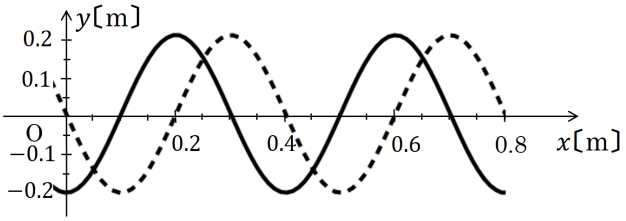


[4] 下の 2 つの図から波の振幅，波長，周期，振動数，速さを読み取れ。ただし，右図は $x = 0.60$ m での定点観測による波の変動である。





[5] 正弦波が x 軸の正の方向へ進行している。実線は時刻 $t = 0$ s の波形で，時刻 $t = 0.10$ s のときに初めて破線の波形になった。(1) この波の振幅，波長はいくらか。(2) この波の速さ，周期，振動数はいくらか。



[6] 次の量を求めよ。(1) 電子レンジのマイクロ波（振動数 2.45 GHz）の波長。(2) 携帯電話が送受信するマイクロ波（波長約 20 cm）の振動数。(3) ピアノで低いド音（振動数 65 Hz）が出す音波の波長。

[1] 関連問題：p.106–112 例題 1 をやっておくこと。