

◇◇ <音の速さにまつわる練習問題> ※なお、光の速さは考えなくて良いものとします。 ◇◇

(1) 遠くに見える打ち上げ花火の光が見えてから音が聞こえるまでに 4 秒かかりました。音が空気中を伝わる速さを毎秒 340m とすると、花火は何 m 離れた場所で打ち上げられていたことになりますか。
()

(2) 隣町の建物に雷が落ちた。その雷の光(稲妻)が見えてから音(雷鳴)が聞こえるまでには何秒かかるか。建物までの距離は 1.7km、音が空気中を進む速さは 340m/秒 とする。
()

(3) 校舎から離れたところに立ち、手を 1 回たたいたら、その音が校舎の建物で跳ね返って、遅れて聞こえてきた。手をたたいた瞬間から跳ね返った音が聞こえるまでの時間は 0.7 秒だった。この人物が立っている場所から校舎までの距離は何 m か。空気中を音が伝わる速さを 340m/秒 として求めよ。
()

(4) ある調査船が、海上で、船の底から海底に向かって音波を出し、それが船の底に返ってくるまでの時間を測ったところ、9 秒でした。海水の中を音波が進む速さを毎秒 1500m とする時、この調査船がいた地点の海の深さ(水深)は何 m か求めなさい。
()

(5) A 山の頂上から B 山の頂上に向かって、ある人がお昼 12 時ちょうどに「ヤッホー」と叫んだ。B 山の頂上にいた人にその声が聞こえたのは 12 時を 1.5 秒過ぎた時だった。A 山の頂上と B 山の頂上の距離は何 m 離れているか求めよ。なお、空気中を音が進む速さは毎秒 340m とする。
()

(6) P 山から Q 山に向かって、ある人がお昼 12 時ちょうどに「ヤッホー」と叫んだ。この人が自分の声の「山びこ」を聞いたのは 2.6 秒後だった。このことから、P 山と Q 山の間の距離は何 m か求めよ。なお、空気中を音が伝わる速さは毎秒 340m とする。
()

(7) 夏祭りの日、家から 1.2km 離れた川原が打ち上げ花火の会場になっていました。家からこの打ち上げ花火を見る場合、花火が見えてから、音が遅れて聞こえてくるまで、何秒の差があるでしょうか。音が空気中を進む速さを 340m/秒 として計算し、答えは四捨五入して小数第一位まで求めなさい。
()

(8) ある学校で、音の速さを求める実験が行われました。100m 走のコースを使い、スタート地点で鳴らしたスターターピストルの煙が見えてからゴール地点に音が聞こえるまでの秒数をストップウォッチで測ったところ、0.3 秒であったといひます。この実験から音の進む速さを求めると、毎秒何 m になりますか。答えは四捨五入して整数で答えなさい。
()

(9) (8)の実験をもう 1 回繰り返したところ、煙が見えてから音が聞こえるまでの秒数は 0.29 秒でした。この結果から音の進む速さを求めると、毎秒何 m になりますか。答えは四捨五入して整数で答えなさい。
()