

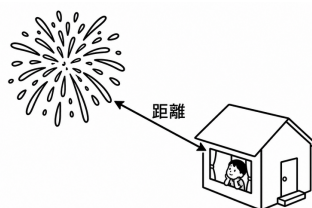
音の速さ

NO.1

学習日： _____

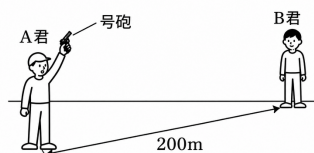
点 _____

- 1 右の図のように、打ち上げ花火を離れた場所から見ていたところ、花火が開くのが見えてから、少しおくらせて音が聞こえた。音が空気中を伝わる速さを 340m/s として、次の問いに答えなさい。



- ① 花火が開くのが見えてから音が聞こえるまでに時間がかかるのはなぜか（「光の速さ」という語句を使う）。
()
- ② 花火が開いた位置では、光と音は同時に発生するか、光が先に発生するか。
()
- ③ 花火が開くのが見えてから5秒後に音が聞こえた。観察者から花火が開いた位置までの距離は何mか。
()
- ④ 花火が開いた位置から2890m離れた場所では、花火が開くのが見えてから何秒後に音が聞こえるか。
()

- 2 右の図のように、陸上競技場で200m離れた場所からスターターピストルを鳴らしたところ、煙が見えてから0.6秒後に音が聞こえた。次の問いに答えなさい。



- ① 音の速さ $[\text{m/s}]$ は、音が伝わった（ア） $[\text{m}]$ $\div$ 音が伝わるのにかかった（イ） $[\text{s}]$ で求められる。ア、イにあてはまる語は何か。
()
- ② このときの音の速さは何 m/s か。小数第1位を四捨五入して整数で答えること。
()
- ③ いなずまが光ってから12秒後に雷の音が聞こえた。音の速さを 340m/s とすると、雷が発生した場所までの距離は何mか。
()
- ④ 音の速さ 340m/s を時速で表すと、何 km/h か。
()

解答

1

- ① 音の速さが光の速さよりおそいから。
- ② 同時に発生する
- ③ 式： $340 \times 5 = 1700$ 答え：1700m
- ④ 式： $2890 \div 340 = 8.5$ 答え：8.5秒後

2

- ① ア 距離 イ 時間
- ② 式： $200 \div 0.6 = 333.3\cdots$ 答え：333m/s
- ③ 式： $340 \times 12 = 4080$ 答え：4080m
- ④ 式： $340 \times 3600 = 1224000$ (m) 答え：1224km/h