

音の性質と速さ

NO. 1

名前

点

1 次の()に適切な言葉を入れなさい。

- ① 音は () や水、金属、木などが () して伝わる。
- ② 空気中を伝わる音の速さに比べると、水中や金属を伝わる音の速さは () くなる。
- ③ おんさのように音を発生するものを () という。
- ④ 空気がない真空の状態では、音は () 。
- ⑤ 打ち上げ花火が光った位置から 1400 m 離れた地点では、花火の光が見えてから音が聞こえるまで 4 秒かかった。このとき音の伝わる速さは () m / 秒 である。

2 音は1秒間に 340 m の速さで伝わるとするとき、次の問いに答えなさい。

- ① ある場所で稲妻が見えてから実際に音が聞こえるまで 15 秒かかった。この場所はカミナリから約何mはなれていたか。
- ② 稲妻が見えてからカミナリの音が聞こえるまで時間がかかるのはなぜかを答えなさい。
- ③ 山に向かってさけぶと、10 秒後にその声がかえってきた。山までの距離は約何mか。
- ④ 音が伝わる速さ 340 m / 秒 を時速に直すと、何 km / 時 になるか。

解答

1 次の()に適切な言葉を入れなさい。

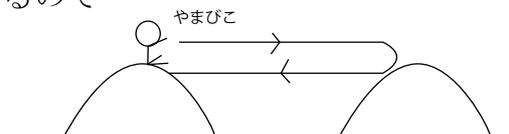
- ① 音は (空気) や水、金属、木などが (振動) して伝わる。
- ② 空気中を伝わる音の速さに比べると、水中や金属を伝わる音の速さは (速く) くなる。
- ③ おんさのように音を発生するものを (音源) という。
- ④ 空気がない真空の状態では、音は (伝わらない) 。
- ⑤ 打ち上げ花火が光った位置から 2070 m 離れた地点では、
花火の光が見えてから音が聞こえるまで 6 秒かかった。このとき
音の伝わる速さは (350) m / 秒 である。

$$1400 \div 4 = 350$$

2

- ① $340 \times 15 = 5100$ 約 5100 m
- ② 音の速さが光の速さよりもおそいから。

- ③ 秒で音が往復して戻ってくるので
山までは 5 秒



$$340 \times 5 = 1700 \quad \text{約 } 1700 \text{ m}$$

- ④ 1時間 = 60分 $60 \times 60 = 3600$ 秒

$$340 \times 3600 = 1224000 \text{ m} = 1224 \text{ km}$$