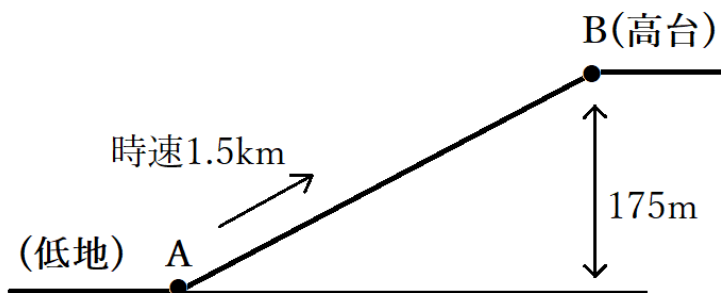


【046】 図のように、高低差が 175m ある A 地点と B 地点を結ぶまっすぐな坂道がある。坂道が水平線となす角度は 30° である。この坂道を時速 1.5km で歩いたとき、A 地点を出発して B 地点に到達するまでに何分かかかるか。



- 1 9分
- 2 11分
- 3 14分
- 4 16分
- 5 18分

【047】 ある一定の速さで流れる川において、上流から下流に向かって進む船 A と下流から上流に向かって進む船 B の 2 隻がすれちがった。A の長さは 10m、B の長さは 20m で、静水時において、A の速さは B の速さの 2 倍、B の速さは川の流れの速さの 2 倍である。A と B がすれ違い始めてからすれ違い終わるまでに B が進んだ距離として最も妥当なのはどれか。

- 1 3m
- 2 5m
- 3 7m
- 4 10m
- 5 12m

【048】 流れの速さが一定の川の上流 A 地点と下流 B 地点との間を船が往復している。この船が B 地点から A 地点まで上るのにかかる時間は、A 地点から B 地点まで下るのにかかる時間の 3 倍である。流れの速さが 1.5 倍になったとき、B 地点から A 地点まで上るのにかかる時間と、A 地点から B 地点まで下るのにかかる時間との比はいくらか。ただし、船の速さは途中で変化しないものとする。

- 1 6 : 1
- 2 7 : 1
- 3 7 : 2
- 4 9 : 1
- 5 9 : 2

【046】 3 14分

30° 60° 90° の三角形なので $1:2:\sqrt{3}$ で長さを求めることができる。

坂道は $175 \times 2 = 350\text{m}$

時速 $1.5\text{km} =$ 分速 25m

$350 \div 25 = 14$

【047】 2 5m

川 = 1 とすると

B = 2 A = 4 となる

A の船は上流から下流なので、速さは $4 + 1 = 5$

B の船は下流から上流なので、速さは $2 - 1 = 1$

通過算の場合、すれ違いの式は

(長さ + 長さ) \div (速さ + 速さ) = 時間なので、

すれ違いにかかった時間は $(10 + 20) \div (5 + 1) = 5$ 、5秒になる。

5秒でBが進んだ距離は $1 \times 5 = 5$ 、5mである。

【048】 2 7:1

$$3(x - y) = 1$$

$$(x + y) = 1$$

$$3x - 3y = 1$$

$$x + y = 1$$

$$6x = 4$$

$$x = 2/3$$

$$y = 1/3$$

川の流れが1.5倍なので $1/3 \times 1.5 = 1/2$

上りの速さ = $2/3 - 1/2 = 1/6$

下りの速さ = $2/3 + 1/2 = 7/6$

時間比は速さ比の逆なので 7:1