

## 反射テスト 速さ 流水算 比 01

- あるボートが下流の A 地点から出発し、上流の B 地点まで往復して帰って来た。行きは 2 時間 40 分、帰りは 1 時間 36 分かかった。次の問に答えよ。(S 級 1 分, A 級 2 分, B 級 4 分, C 級 6 分)
  - 静水時の速さと流れの速さの比を求めよ。

- もし流れの速さが 2 倍になると、A 地点から B 地点まで何時間かかるか。

2. あるボートが下流の A 地点から出発し、上流の B 地点まで往復して帰って来た。行きは 3 時間 45 分、帰りは 2 時間 30 分かかった。次の問に答えよ。( S 級 1 分 20 秒, A 級 2 分 30 秒, B 級 4 分 45 秒, C 級 7 分 )

(1) 静水時の速さと流れの速さの比を求めよ。

(2) もし静水時の速さが 2 倍になると、A 地点から B 地点まで何時間何分かかかるか。

# 反射テスト 速さ 流水算 比 01 解答解説

1. あるボートが下流の A 地点から出発し、上流の B 地点まで往復して帰って来た。行きは 2 時間 40 分、帰りは 1 時間 36 分かかった。次の問に答えよ。(S 級 1 分, A 級 2 分, B 級 4 分, C 級 6 分)

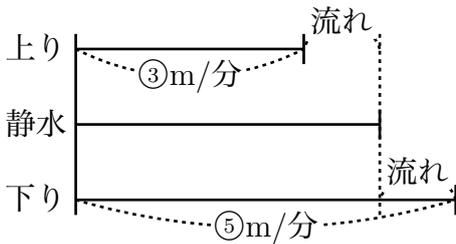
(1) 静水時の速さと流れの速さの比を求めよ。

## ★速さ ⇒ 表

	上り A → B	下り B → A
速さ	ア m/分	イ m/分
時間	2 時間 40 分 = 160 分	1 時間 36 分 = 96 分
距離	AB 間	AB 間

⇒ 時間の比 160 分 : 96 分 = 5 : 3  
 距離が一定だから、速さの比は時間の比の逆比 ③ : ⑤ になる。

## ★流水算 ⇒ 速さの線分図



$$\begin{aligned} \star \text{流れの速さ} &= (\text{下り} - \text{上り}) \div 2 \\ &= (⑤ - ③) \div 2 = ① \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \star \text{静水の速さ} &= (\text{下り} + \text{上り}) \div 2 \\ &= (⑤ + ③) \div 2 = ④ \end{aligned}$$

よって、静水時の速さ : 流れの速さ = ④ : ① = 4 : 1

(2) もし流れの速さが 2 倍になると、A 地点から B 地点まで何時間かかるか。

$$\text{AB 間の距離は } ③\text{m/分} \times 160 \text{ 分} = ④80\text{m}$$

$$\text{上りの速さは } ④ - ① \times 2 = ②\text{m/分}$$

$$\text{よって、} ④80\text{m} \div ②\text{m/分} = 240 \text{ 分} = 4 \text{ 時間}$$

2. あるボートが下流のA地点から出発し、上流のB地点まで往復して帰って来た。行きは3時間45分、帰りは2時間30分かかった。次の問に答えよ。(S級1分20秒、A級2分30秒、B級4分45秒、C級7分)

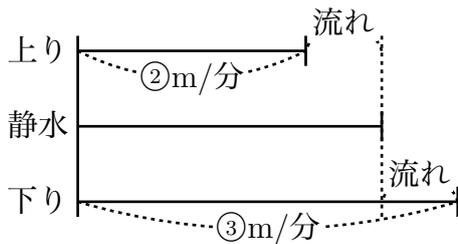
(1) 静水時の速さと流れの速さの比を求めよ。

★速さ ⇒ 表

	上り A → B	下り B → A
速さ	ア m/分	イ m/分
時間	3時間45分 = 225分	2時間30分 = 150分
距離	AB間	AB間

⇒ 時間の比 225分 : 150分 = 3 : 2  
 距離が一定だから、速さの比は時間の比の逆比 ② : ③ になる。

★流水算 ⇒ 速さの線分図



$$\begin{aligned} \star \text{流れの速さ} &= (\text{下り} - \text{上り}) \div 2 \\ &= (\text{③} - \text{②}) \div 2 = \text{②.5} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \star \text{静水の速さ} &= (\text{下り} + \text{上り}) \div 2 \\ &= (\text{③} + \text{②}) \div 2 = \text{②.5} \end{aligned}$$

よって、静水時の速さ : 流れの速さ = ②.5 : ②.5 = 5 : 1

(2) もし静水時の速さが2倍になると、A地点からB地点まで何時間何分かかかるか。

AB間の距離は ②m/分 × 225分 = ④50m ←☆

上りの速さは ②.5 × 2 - ②.5 = ④.5m/分

よって、④50m ÷ ④.5m/分 = 100分 = 1時間40分

☆注意 ★新しい比は新しい単位で (○と△を使い分けよう。)

(1)の答えの5:1を用いるなら、比の単位に注意しないといけない。

この5:1を△:△と表すと、上りの速さは △ × 2 - △ = △m/分

もしも ②m/分 × 225分 = ④50m を △m/分 で割っては単位がメチャクチャである。

AB間の距離は (△ - △)m/分 × 225分 = ②00m として計算すべきである。

これなら、②00m ÷ △m/分 = 100分 で道理があう。