

1. 次のボートの上りと下りの速度を求めよ。

例題 静水上を 20 km/h で運行するボートの流速 10 km/h の川での上りと下りの速度を求めよ。

上りの速度は行きは川の流に逆らうから

$20 - 10 = 10 \text{ (km/h)}$

下りの速度は行きは川の流に従うから

$20 + 10 = 30 \text{ (km/h)}$

問題 静水上を 5 km/h で運行するボートの流速 1 km/h の川での上りと下りの速度を求めよ。

2. 次のボートの時速と川の流の時速を求めよ。

例題 アマゾン川の 80 km 上流の町まで高速ボートで移動した。行きは 5 時間、帰りは 4 時間でした。静水上でのボートの時速 x と、川の流の速度 y を求めよ。

行きの速度は $80 \div 5 = 16 \text{ (km/h)}$

帰りの速度は $80 \div 4 = 20 \text{ (km/h)}$

行きは川の流に逆らうから $x - y = 16$

帰りの川の流に従うから $x + y = 20$

よって、ボートは 18 km/h、川は 2 km/h

問題 川の 48 km 上流の町までボートで移動した。行きは 6 時間、帰りは 4 時間でした。静水上でのボートの速度 x と、川の流の速度 y を求めよ。

3. 次の移動に必要な時間を求めよ。

例題 静水上で 10 km/h のボートが流速 2 km/h の川を 6 時間上りました。下りは何時間かかりますか。

上りの速度は $10 - 2 = 8 \text{ (km/h)}$

移動距離は $8 \times 6 = 48 \text{ (km)}$

下りの速度は $10 + 2 = 12 \text{ (km/h)}$

必要な時間は $48 \div 12 = 4 \text{ (h)}$

問題 静水上で 18 km/h のボートが流速 2 km/h の川を 5 時間上りました。下りは何時間かかりますか。

4. 次の船が会う時刻を求めよ。

例題 A 地点から川の 36 km 上流の B 地点までボートで移動すると、行きは 9 時間、帰りは 6 時間かかる。8 : 30 に A、B の両地点から B、A に向けて出発したボートはいつ出会うか。

行きの速度は $36 \div 9 = 4 \text{ (km/h)}$

帰りの速度は $36 \div 6 = 6 \text{ (km/h)}$

ボートは $4 + 6 = 10 \text{ (km/h)}$ で近づく。

$36 \div 10 = 3.6$

$0.6 \times 60 = 36$

3 時間 36 分後に出会うから 12 時 06 分になる。

問題 A 地点から川の 24 km 上流の B 地点までボートで移動すると、行きは 12 時間、帰りは 6 時間かかる。8 : 30 に A、B 地点を出発したボートはいつ出会うか。