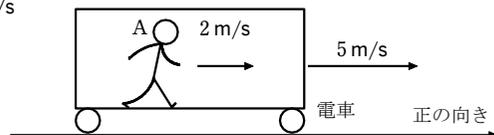


- 1 状況を図示し、問いに答えよ。(例題)
 速さ 5 m/s で進む電車内を、人 A が電車の床に対する速さ 2 m/s で電車の進む向きに歩く。駅のホームから見た A の速度を求めよ。

【解答】 電車の進む向きに 7 m/s



- 2 状況を図示し、問いに答えよ。
 速さ 5 m/s で進む電車内を、人 A が電車の床に対する速さ 2 m/s で電車の進む向きとは逆向きに歩く。駅のホームから見た A の速度を求めよ。

- 3 状況を図示し、問いに答えよ。
 流れのない水面上を速さ 6 m/s で進む船 A が、速さ 2 m/s で流れている川を川下に向かって進むとき、岸から見た A の速度を求めよ。

- 4 状況を図示し、問いに答えよ。
 流れのない水面上を速さ 6 m/s で進む船 A が、速さ 2 m/s で流れている川を川上に向かって進むとき、岸から見た A の速度を求めよ。

- 5 状況を図示し、問いに答えよ。
 流れのない水面上を速さ 2 m/s で進む船 B が、速さ 3 m/s で流れている川を川下に向かって進むとき、岸から見た B の速度を求めよ。

- 6 状況を図示し、問いに答えよ。
 流れのない水面上を速さ 2 m/s で進む船 B が、速さ 3 m/s で流れている川を川上に向かって進むとき、岸から見た B の速度を求めよ。

- 7 速度 v_A の物体 A が速度 v_B の物体 B を見たとき、 A に対する B の相対速度を v_{AB} と表すと
-

$$v_{AB} = v_B - v_A$$

① A から見た (A に対する) B の相対速度 v_{AB} は

$$v_{AB} = v_B - v_A$$

$$= [\text{ア}] - [\text{イ}] = [\text{ウ}] \text{ m/s}$$

よって、[エ] 向きに [オ] m/s

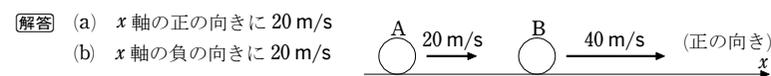
② B から見た (B に対する) A の相対速度 v_{BA} は

$$v_{BA} = v_A - v_B$$

$$= [\text{カ}] - [\text{キ}] = [\text{ク}] \text{ m/s}$$

よって、[ケ] 向きに [コ] m/s

- 8 状況を図示し、問いに答えよ。(例題)
 x 軸上を球 A が正の向きに速さ 20 m/s で、球 B が正の向きに速さ 40 m/s で進んでいる。
- (a) A に対する B の相対速度 v_{AB} を求めよ。
 (b) B に対する A の相対速度 v_{BA} を求めよ。



- 9 状況を図示し、問いに答えよ。
 x 軸上を球 A が正の向きに速さ 10 m/s で、球 B が負の向きに速さ 30 m/s で進んでいる。
- (a) A に対する B の相対速度 v_{AB} を求めよ。
 (b) B に対する A の相対速度 v_{BA} を求めよ。

- 10 状況を図示し、問いに答えよ。
 道路を東向きに 40 km/h で進んでいる自動車 A から、東向きに 60 km/h で進んでいる自動車 B を見たときの相対速度 (km/h 単位) を求めよ。

- 11 状況を図示し、問いに答えよ。
 道路を東向きに 30 km/h で進んでいる自動車 A から、西向きに 20 km/h で進んでいる自動車 B を見たときの相対速度 (km/h 単位) を求めよ。

- 12 状況を図示し、問いに答えよ。
 道路を西向きに 25 km/h で進んでいる自動車 A を、東向きに 30 km/h で進んでいる自動車 B から見たときの相対速度 (km/h 単位) を求めよ。

- 13 状況を図示し、問いに答えよ。
 道路を西向きに 45 km/h で進んでいる自動車 A から、西向きに 45 km/h で進んでいる自動車 B を見たときの相対速度 (km/h 単位) を求めよ。

- 14 状況を図示し、問いに答えよ。
 x 軸上を球 A が正の向きに速さ 50 m/s で、球 B が負の向きに速さ 20 m/s で進んでいる。 A に対する B の相対速度 v_{AB} を求めよ。

- 15 速さ 4 m/s で進む電車内を、人 A が電車の床に対する速さ 1 m/s で電車の進む向きとは逆向きに歩く。駅のホームから見た A の速度を求めよ。