

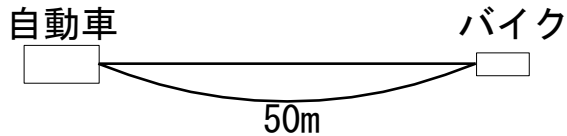
(問題が G : 良い、A : 基本、D : よく出る、S : 新規性、H : 高水準、F : 標準的)

★ (40点必須)、★★ (60点必須)、★★★ (75点必須)

086g050815追抜き 2005年芝浦工業大学高校 難易度3

前方50m先を時速90kmで走っている車を、時速120kmで走っているバイクが抜き去ろうとしている。車の長さを5m、バイクの長さを2.5mとして以下の問いに答えよ。

- 1) ★★バイクが50m先の車を抜き去るとき、車は x m、バイクが y m走ったとする。距離について x と y の関係式を求めよ。

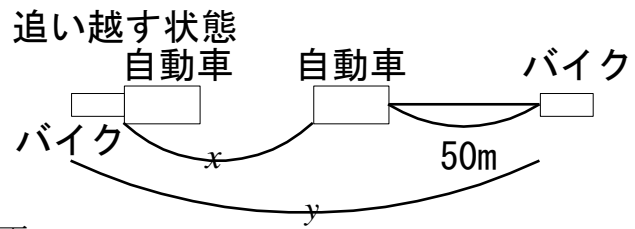


- 2) ★★1) のとき、バイクと車の走行時間について x と y の関係式を求めよ。
- 3) ★★★車の後方50mから、車を抜き去って車の50m前方にでるまで、バイクは何m走ったか

問題の解き方と復習のポイント

1) 右図参照

$$y = x + 50 + 2.5 + 5.0$$



2) 自動車、バイクの速さを分速に変更

$$\text{自動車} = \frac{90000}{60} = 1500 \text{m/分}$$

$$\text{バイク} = \frac{120000}{60} = 2000 \text{m/分}$$

$$\text{追いつくまでにかかった時間は等しいから} = \frac{x}{1500}$$

$$\frac{y}{2000} = \frac{x}{1500}$$

$$3y = 4x \text{ の関係}$$

3) さらに50m先までバイクが追いつくのは

$$3y = 4x$$

$$y = 100 + 5.0 + 2.5 + x \text{ を代入すると}$$

$$3y = 4(y - 107.5)$$

$$y = 4 \times 107.5 = 430 \text{m}$$