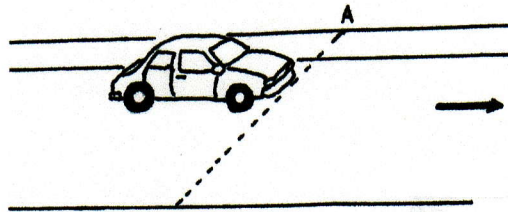




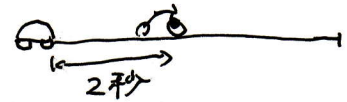
下の図のように、まっすぐな道路に自動車が出発して、その先端はA地点にあった。道路に平行な自転車専用道路を、自転車が矢印の方向に向かって出発した。

自動車が出発してから7秒後には自動車の先端と自転車の先端が並び、その後自動車が自転車を追い越した。また、自動車が出発してから10秒後には、自転車の先端はB地点を通過し、自動車の先端はA地点から60m離れたC地点を通過した。ただし、自動車が出発してから $x$ 秒間に進む距離を $ym$ とすると、 $0 \leq x \leq 10$ の範囲では、 $y = ax^2$  ( $a$ は定数、 $a > 0$ )という関係があるものとし、道路の幅と自転車専用道路の幅は考えないものとする。このとき、次の問いに答えなさい。

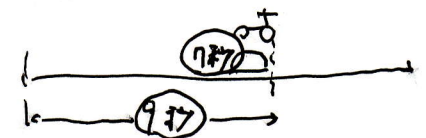


- (1)  $a$ の値を求めなさい。
- (2) B地点とC地点の距離を求めなさい。

$$\begin{aligned} \text{①) } x &= 10, y = 60 \\ 100a &= 60 & a &= \frac{3}{5} \end{aligned}$$



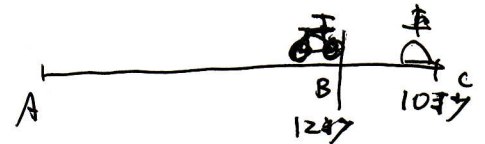
$$\begin{aligned} \text{②) 自動車 } y &= \frac{3}{5}x^2 \\ x &= 7 \text{ のとき } & \frac{3}{5} \times 49 & \text{ (m)} \end{aligned}$$



$$\text{つまり) 自転車の速さは } \frac{3}{5} \times 49 \div 9 = \frac{49}{15}$$

$$\therefore y = \frac{49}{15}x \text{ (自転車)}$$

$$\frac{49}{15} \times 12 = \frac{196}{5} \dots \text{ AB間}$$



$$\begin{array}{ccc} 60 & - & \frac{196}{5} \\ \text{AC} & \text{AB} & \text{BC} \end{array} = \frac{104}{5}$$

$$\frac{104}{5} \text{ m}$$

