

상행선 차량이 카속일 확률 $\frac{1}{50}$
 하행선 " " " $\frac{1}{200}$

상행선 2대만 카속일 확률 $(\frac{1}{50})^2 \times (\frac{199}{200})^2$

상행선 1대, 하행선 1대가 카속일 확률 $2 \cdot (\frac{1}{50}) \cdot (\frac{49}{50}) \cdot 2 \cdot \frac{1}{200} \cdot \frac{199}{200}$

하행선 2대만 카속일 확률 $(\frac{49}{50})^2 \times (\frac{1}{200})^2$

따라서 구하는 확률은?

$$\begin{aligned}
 & \frac{(\frac{1}{50})^2 \times (\frac{199}{200})^2}{(\frac{1}{50})^2 \times (\frac{199}{200})^2 + 4 \cdot \frac{1}{50} \times \frac{49}{50} \times 2 \cdot \frac{1}{200} \times \frac{199}{200} + (\frac{49}{50})^2 \times (\frac{1}{200})^2} \\
 = & \frac{1 \times 199^2}{1 \times 199^2 + 4 \times 49 \times 199 + 49^2} \\
 = & \frac{39601}{39601 + 39004 + 2401} = \frac{39601}{81006} \\
 \approx & 0.48886502
 \end{aligned}$$