

# 過去問プラス 数的推理

国家Ⅱ種 2008 速さ

## 問題

地点A、B、Cがあり、AB間は高速道路、AC間及びBC間は一般道路で結ばれ、いずれも直線の道路である。また、ACとBCは直交しており、AC間は8 km、BC間は6 kmであった。

ある人が自動車でAからCに行こうとしたところ、高速道路を走行してBを経由したため、最短の時間で到着できる時刻より遅れてCに着いた。自動車は高速道路を100km/hで、一般道路を40km/hで走るものとする、遅れた時間は何か。

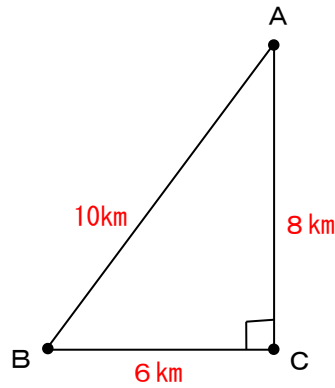
ただし、高速道路と一般道路の間を移動するのに要する時間は無視できるものとする。

1. 3分
2. 4分
3. 5分
4. 6分
5. 7分

### 解説

地点ABCを図に表わします。AC⊥BCより、△ABCは直角三角形で、AC=8km、BC=6kmより、**三辺比3:4:5の直角三角形**と分かります。

これより、**AB=10km**となり、図のようになります。



AからCへの経路は、A→B→CとA→Cの2通りで、それぞれの所要時間を計算すると次のようになります。

$$\begin{aligned} A \rightarrow B \rightarrow C &= 10 \text{ km} \div 100 \text{ km/h} + 6 \text{ km} \div 40 \text{ km/h} \\ &= \frac{1}{10} \text{ 時間} + \frac{3}{20} \text{ 時間} \\ &= 6 \text{ 分} + 9 \text{ 分} \\ &= 15 \text{ 分} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A \rightarrow C &= 8 \text{ km} \div 40 \text{ km/h} \\ &= \frac{1}{5} \text{ 時間} \\ &= 12 \text{ 分} \end{aligned}$$

よって、最短の時間は12分ですが、高速道路を通ると15分で、遅れた時間は3分間となり、正解は肢1です。