1. 1분에 $1\frac{2}{7}$ km를 가는 자동차와 1시간에 $42\frac{3}{5}$ km를 가는 지하철이 있습니다. 지하철이 288 km를 앞에서 출발하였다면, 몇 시간 몇 분 후에 자동차와 지하철이 만나겠습니까?

- ① 7 시간 $20\frac{100}{403}$ 분   ② 7 시간 $10\frac{100}{403}$ 분
 ③ 8 시간 $10\frac{100}{403}$ 분   ④ 8 시간 $15\frac{100}{403}$ 분
 ⑤ 8 시간 $20\frac{100}{403}$ 분

해설

자동차가 1분에 $1\frac{2}{7}$ km를 가므로 1시간에

$$1\frac{2}{7} \times 60 = \frac{540}{7} = 77\frac{1}{7} (\text{km}) \text{를 갑니다.}$$

$$\begin{aligned} 288 \div \left(77\frac{1}{7} - 42\frac{3}{5}\right) &= 288 \div 34\frac{19}{35} \\ &= 288 \times \frac{35}{1209} \\ &= \frac{3360}{403} = 8\frac{136}{403} (\text{시간}) \end{aligned}$$

$\frac{136}{403}$ 시간을 분으로 고치면,

$$\frac{136}{403} \times 60 = \frac{8160}{403} = 20\frac{100}{403} (\text{분})$$

따라서 8시간 $20\frac{100}{403}$ 분 후에 만납니다.