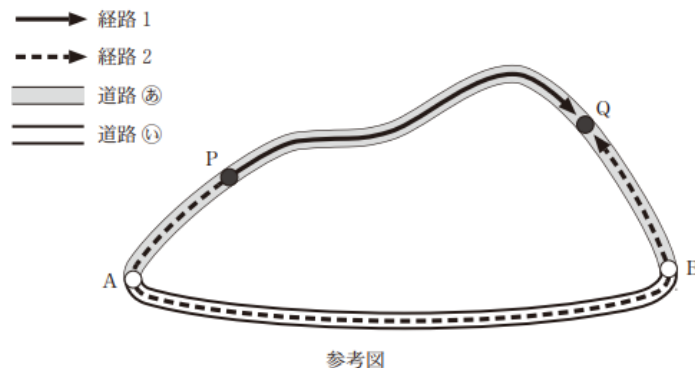


地点 A と地点 B が一般道路㊸(以下, 道路㊸) と高速道路㊹(以下, 道路㊹) でつながっている. 車の制限速度は, 道路㊸が時速 30km で, 道路㊹が時速 80km である. 道路㊸における A から B までの道のりは 75km であり, 道路㊹における A から B までの道のりは 48km である.

道路㊸上に地点 P があり, 道路㊸における P から A までの道のりは 10km である. また, 地点 Q は道路㊸において P と B の間にある. ただし, Q は, P, B のいずれとも異なる地点である.

太郎さんは, P から Q に車で行くことになった. P から Q に行くには, P から道路㊸だけを通して Q に行く経路 1 と, P から道路㊸を通して A に行き, A から道路㊹を通して B に行き, B から道路㊸を通して Q に行く経路 2 がある.



道路㊸における P から Q までの道のりがどれくらいであれば, 経路 2 を選ぶ方が経路 1 を選ぶより短い時間で Q に到着できるかを考えたい. ただし, 車はつねに制限速度で走るものとする.

道路㊸において, P から Q までの道のりを  $x$ km とすると, P から A までの道のりが 10km であり, P と B の間に Q があることから  $x < 65$  である.

経路 2 を選ぶとき, 道路㊸を通過している時間は  $\frac{\text{キク} - x}{\text{ケコ}}$  時間となるので, 経路 2 を選んだ場合の P から Q までの所要時間は  $\left( \frac{\text{キク} - x}{\text{ケコ}} + \frac{\text{サ}}{\text{シ}} \right)$  時間となる. よって, 経路 2 を選ぶ方が経路 1 を選ぶより短い時間で Q に到着できることを表す不等式は

$$\frac{\text{キク} - x}{\text{ケコ}} + \frac{\text{サ}}{\text{シ}} < \frac{\text{ス}}{\text{セソ}}$$

となる. これを解くと

$$x > \frac{\text{タチ}}{\text{ツ}}$$

となる。したがって、道路⑥における P から Q までの道のりが  $\boxed{\text{タチ}}.\boxed{\text{ツ}}$  km より長ければ、経路 2 を選ぶ方が経路 1 を選ぶより短い時間で Q に到着することができる。

$\boxed{\text{ス}}$  の解答群

$$\textcircled{0} < \qquad \qquad \qquad \textcircled{1} >$$

(24 共通テスト 追・再試験 I・IA 1[2])

【答】	キク	ケコ	サ	シ	ス	セソ	タチ	ツ
	75	30	3	5	0	30	46	5

【解答】

道路⑥において、P から Q までの道のりを  $x$  km ( $x < 65$ ) とする。

経路 1 を選ぶときの P から Q までの所要時間は

$$\frac{x}{30} \text{ 時間} \quad \dots\dots \textcircled{1}$$

である。

経路 2 を選ぶとき、道路⑥の道のり  $75 - x$  km を時速 30 km で走るから、道路⑥を通過している時間は

$$\frac{75 - x}{30} \text{ 時間} \quad \dots\dots \text{(答)}$$

であり、道路⑦では道のり 48 km を時速 80 km で走るから、道路⑦を通過している時間は

$$\frac{48}{80} = \frac{3}{5} \text{ 時間}$$

であるから、経路 2 を選んだ場合の P から Q までの所要時間は

$$\frac{75 - x}{30} + \frac{3}{5} \text{ 時間} \quad \dots\dots \textcircled{2}$$

となる。

よって、経路 2 を選ぶ方が経路 1 を選ぶより短い時間で Q に到着できることを表す不等式は  $\textcircled{1}$ 、 $\textcircled{2}$  の大小を比較して

$$\frac{75 - x}{30} + \frac{3}{5} < \frac{x}{30} \quad \dots\dots \text{(答)}$$

となる。これを解くと

$$\begin{aligned} 75 - x + 18 &< x \\ \therefore x &> \frac{93}{2} = 46.5 \end{aligned} \quad \dots\dots \text{(答)}$$

となる。したがって、道路⑥における P から Q までの道のりが 46.5 km より長ければ、経路 2 を選ぶ方が経路 1 を選ぶより短い時間で Q に到着することができる。