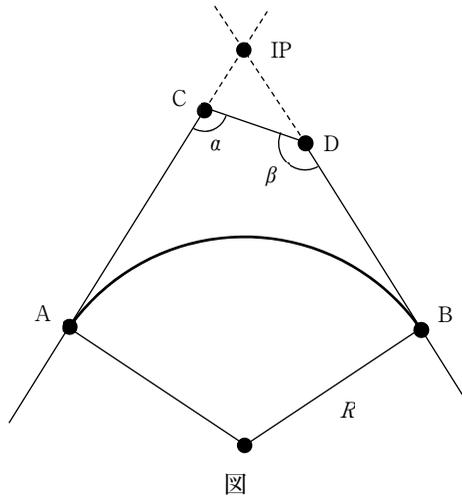




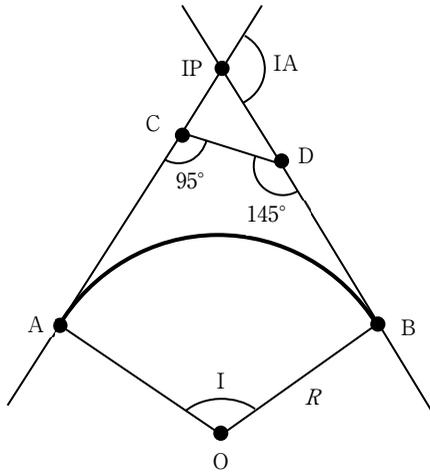
図は、川沿いの平たんな土地における、円曲線始点A、円曲線終点Bからなる円曲線の道路の建設計画を模式的に示したものである。交点 IP の位置に川が流れており、杭を設置できないため、円曲線始点Aと交点 IP を結ぶ接線上に補助点C、円曲線終点Bと交点 IP を結ぶ接線上に補助点Dをそれぞれ設置し観測を行ったところ、 $\alpha = 95^\circ$ 、 $\beta = 145^\circ$ であった。

曲線半径 $R = 350\text{m}$ とするとき、円曲線始点Aから円曲線終点Bまでの路線長は幾らか。最も近いものを次の1～5の中から選べ。

なお、円周率 $\pi = 3.14$ とし、関数の値が必要な場合は、巻末の関数表を使用すること。



1. 672m
2. 702m
3. 733m
4. 763m
5. 794m



三角形の外角の和は 360° になることから、交角 (IA) は、 $360 - (95 + 145) = 120^\circ$ となる。

また、交角 (IA) と中心角 (I) は等しくなるため、円曲線始点 A から円曲線終点 B までの路線 (L) は、半径 350m で中心角 120° の円弧となる。

$$\begin{aligned} L &= 2\pi \times 350 \times 120 \div 360 \\ &= 2 \times 3.14 \times 350 \times 120 \div 360 \\ &\approx 733\text{m} \end{aligned}$$