

(ウ) この円すいの表面上に。図2のように点Aから線分BCと交わるように、点Aまで線を引く。
このような線のうち、長さが最も短くなるように引いた線の長さを求めなさい。

① 中心角 $= 360^\circ \times \frac{\text{半径}}{\text{母線}}$
 $= 360^\circ \times \frac{3}{10}$
 $= 108^\circ$

母線 10

中心角 108°

側面の展開図

最短距離 x

相似な三角形

$\triangle ACA' \sim \triangle CEA'$
 対応する辺の比の式を利用して x を求める

$$x : 10 = 10 : x - 10$$

$$x(x - 10) = 10 \times 10$$

$$x^2 - 10x - 100 = 0$$

解の公式で解く！

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$x = \frac{-(-10) \pm \sqrt{(-10)^2 - 4 \times 1 \times (-100)}}{2 \times 1}$$

$$= \frac{10 \pm \sqrt{500}}{2}$$

$$= \frac{10 \pm 10\sqrt{5}}{2}$$

$$= 5 \pm 5\sqrt{5}$$

長さ 正の数 負の数

答 $5 + 5\sqrt{5}$ cm