

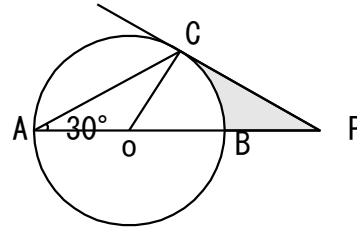
(問題先頭の丸文字は問題を解ける学年を示し各学年で学ぶ項目は全てその学年に含みます。)

③：(問題が **G**：良い、**J**：重要、**A**：基本、**D**：代表的、**S**：新規性、**H**：高水準、)

★ (40点必須)、★★ (60点必須)、★★★★ (75点必須)

2 4 6 g 0 3 0 1 1 7 w 0 9 0 0 3 b v

右の図のように、半径6 cmの円Oの直径をABとし、点Aを通る弦ACを $\angle CAB = 30^\circ$ となるようにひく。また、Cにおける接線とABの延長との交点をPとする。



1) ★弦AC及び接線CPの長さを求めよ。

答え [問1] $\sqrt{[問2]}$ cm

2) ★★色をつけた図形CBPの面積を求めよ。ただし、円周率は π とする。

答え [問3] $\sqrt{[問4]} - [問5] \pi$ cm³

問題の解き方と復習のポイント

キーワード＝接線＝円中心と接点を結＝ 90°

隠れた言葉＝特別三角形（ $30-60-90$ ）

1) O から AC に垂線を下ろし AC との交点を H とすると、

$\triangle AOH$ は特別三角形（ $60-30-90$ ）である。

ゆえに、 $CH=3\sqrt{3}$ 、 $AC=6\sqrt{3}$ (cm) である。

同じく $\triangle OCP$ も特別三角形（ $60-30-90$ ）である。

$CP=6\sqrt{3}$ (cm)

2) $\triangle OCP$ の面積 $=6 \times 6\sqrt{3} \times \frac{1}{2} = 18\sqrt{3}$ (cm^2)

おうぎ形 OBC の面積 $=\pi 6^2 \times \frac{1}{6} = 6\pi$

影部分面積 $=18\sqrt{3} - 6\pi$ (cm^2)