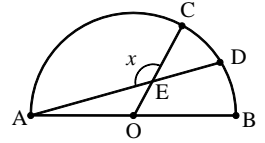


## 塾技 65 円と角度 (3)

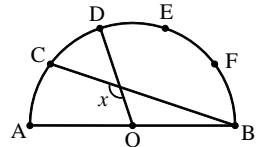
### 問題 1 (難易度 A~B)

右の図のように、2点 C, D は、線分 AB を直径とする半円 O の  $\widehat{AB}$  上にある点で、 $\widehat{CD} = \widehat{BD} = \frac{1}{6} \widehat{AB}$  である。線分 AD と線分 OC との交点を E とする。x で示した  $\angle AEC$  の大きさは何度か。(東京都)



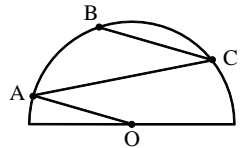
### 問題 2 (難易度 A~B)

右の図の線分 AB を直径とする半円 O は、 $\widehat{AC} = \widehat{CD} = \widehat{DE} = \widehat{EF} = \widehat{FB}$  をみたす。このとき、 $\angle x$  の大きさを求めなさい。(日本大第三高)



### 問題 3 (難易度 B)

右の図のように、半円 O の周上に3点 A, B, C がある。点 O と点 A, 点 A と点 C, 点 C と点 B をそれぞれ結ぶ。OA // CB,  $\widehat{AB} : \widehat{BC} = 3 : 4$  のとき、 $\angle ACB$  の大きさは何度か。(都立富士高)



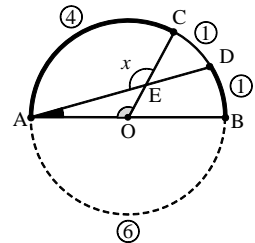
#### 解 1

「塾技 31 2」より、 $\angle x = \angle BAD + \angle AOC$

ここで、「塾技 65」塾技解説より、 $\angle BAD = 180 \times \frac{1}{6+6} = 15^\circ$

一方、 $\angle AOC = 360 \times \frac{4}{6+6} = 120^\circ$

よって、 $\angle x = 15 + 120 = 135^\circ$  ◀ 答



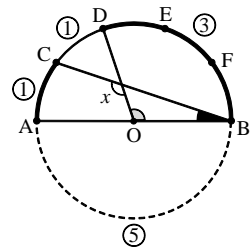
#### 解 2

「塾技 31 2」より、 $\angle x = \angle ABC + \angle BOD$

ここで、「塾技 65」塾技解説より、 $\angle ABC = 180 \times \frac{1}{5+5} = 18^\circ$

一方、 $\angle BOD = 360 \times \frac{3}{5+5} = 108^\circ$

よって、 $\angle x = 18 + 108 = 126^\circ$  ◀ 答



#### 解 3

「塾技 65 (1)」と同様、中心角の大きさは、弧の長さに比例するので、 $\angle AOB = 3x$  とおくと、 $\angle BOC = 4x$  と表すことができる。ここで、

$\angle CBO = \angle AOB = 3x$  (平行線の錯角)

$\angle BCO = \angle CBO = 3x$  ( $\triangle OBC$  は二等辺三角形)

$\triangle OBC$  の内角の和について立式し、 $4x + 3x + 3x = 180 \rightarrow x = 18$

「塾技 63 1」より、

$\angle ACB = \frac{1}{2} \angle AOB = \frac{1}{2} \times 3x = \frac{1}{2} \times 54 = 27^\circ$  ◀ 答

