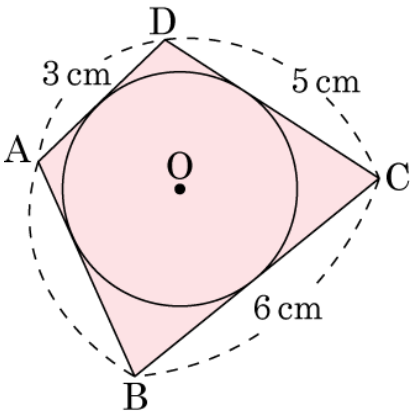
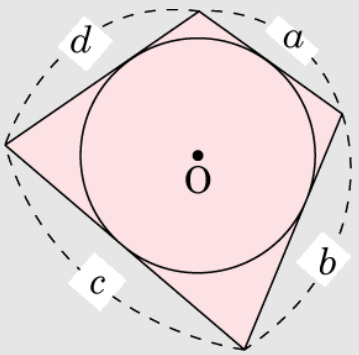
1. 다음 그림의 □ABCD 에서 $\overline{AB}$ 의 길이는?



① 3.5cm ② 4cm ③ $3\sqrt{2}$cm

④ $3\sqrt{3}$cm ⑤ 5cm

해설

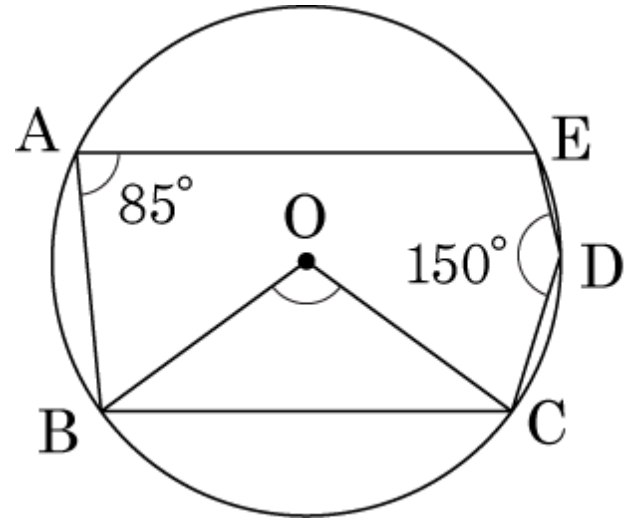


위 그림처럼 사각형에 원이 내접할 때, 다음이 성립한다.

$a + c = b + d$

$\therefore 3 + 6 = 5 + \overline{AB}$, $\overline{AB} = 4$cm

2. 다음 그림과 같이 오각형 ABCDE 가 원 O 에 내접하고 $\angle A = 85°$, $\angle D = 150°$ 일 때, $\angle BOC$ 의 크기는?

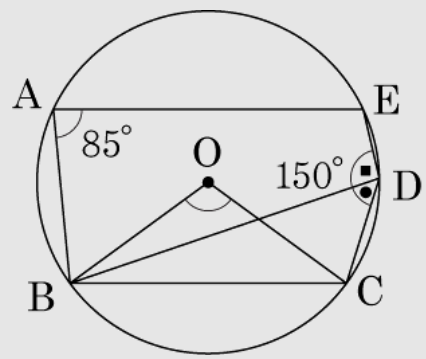


① 90° ② 100° ③ 140°

④ 110° ⑤ 120°

해설

점 B 와 D 에 선분을 그으면

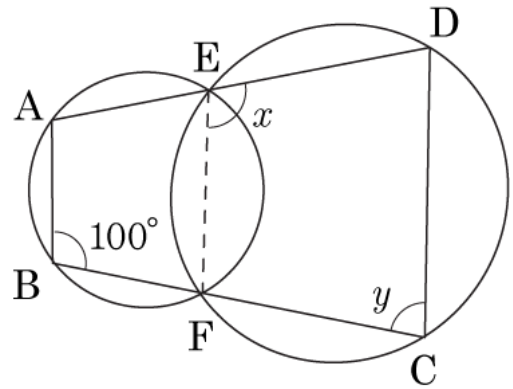


$\angle EDB = 95°$ 이므로 $\angle BDC = 150° - 95° = 55°$

$\angle BOC$ 는 $\angle BDC$ 의 중심각이므로

$\therefore \angle BOC = 55° \times 2 = 110°$

3. 다음 그림과 같이 두 원이 점 E, F 에서 만날 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 바르게 말한 것은?



① $80°$, $80°$ ② $80°$, $100°$ ③ $90°$, $90°$

④ $100°$, $80°$ ⑤ $100°$, $100°$

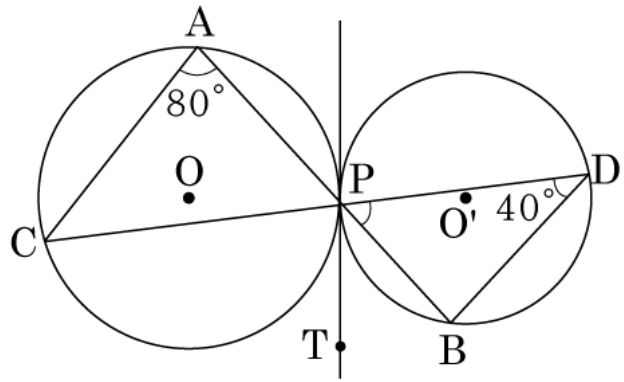
해설

$\angle x = \angle ABF = 100°$

$x + y = 180°$ 이므로 $100° + y = 180°$

$\therefore\ y = 80°$

4. 다음 그림과 같이 점 P 에서 외접하는 두 원 O, O′ 에서 $\angle PAC = 80°, \angle PDB = 40°$ 일 때, $\angle BPD$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 60°

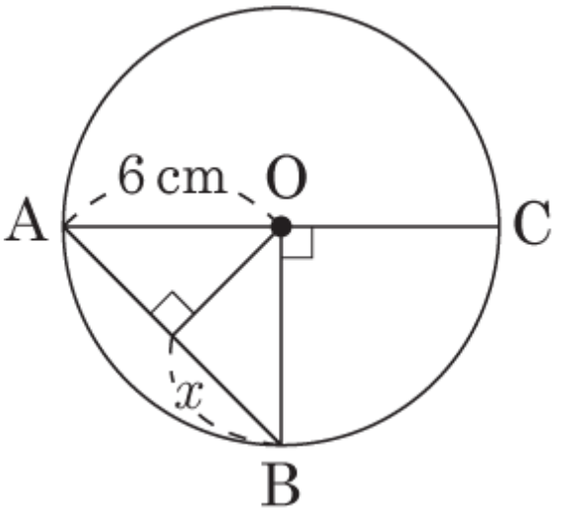
해설

$\angle CPT = \angle CAP = 80°$

$\angle TPB = \angle BDP = 40°$

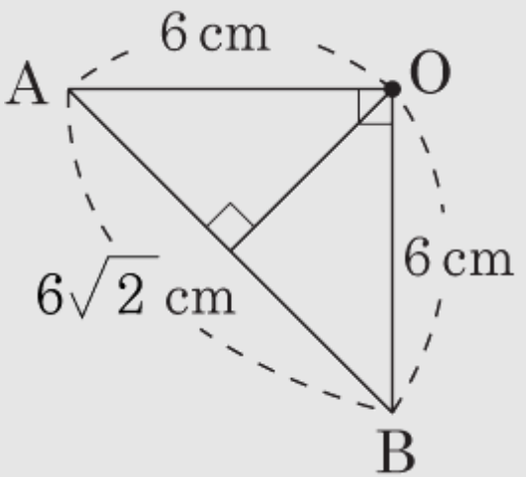
$\therefore \angle BPD = 180° - (80° + 40°) = 60°$

5. 다음 그림에서 x 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : $3\sqrt{2}$ cm

해설

$x = 6\sqrt{2} \times \frac{1}{2} = 3\sqrt{2}$ (cm)