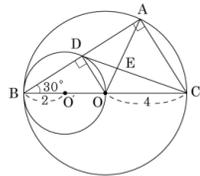
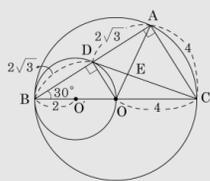


1. 다음 그림의 원 O의 지름은 8, 원 O'의 지름은 4, $\angle ABC = 30^\circ$ 이다. 이때, \overline{DE} 의 길이는?



- ① $\frac{\sqrt{7}}{3}$ ② $\frac{\sqrt{7}}{2}$ ③ $\frac{2\sqrt{7}}{3}$ ④ $\sqrt{7}$ ⑤ $\frac{3\sqrt{7}}{2}$

해설

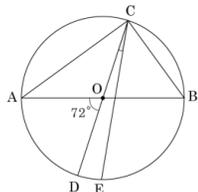


$\overline{AD} = \overline{BD} = 2\sqrt{3}$, $\overline{BO} = \overline{CO} = 4$ 이므로 점 E는 $\triangle ABC$ 의 무게중심이다.

$\triangle ACD$ 에서 $\overline{CE} = \frac{1}{3}\overline{CD}$ 이다.

$$\therefore \overline{DE} = \overline{CD} - \overline{CE} = 2\sqrt{7} - \frac{2\sqrt{7}}{3} = \frac{4\sqrt{7}}{3}$$

2. 다음 그림에서 \overline{AB} , \overline{CD} 는 원 O 의 지름이고, \overline{CE} 는 $\angle ACB$ 의 이등분선이다. $\angle AOD = 72^\circ$ 일 때, $\angle DOE$ 의 크기는?

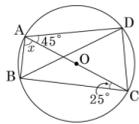


- ① 15° ② 16° ③ 17° ④ 18° ⑤ 19°

해설

$\triangle AOC$ 는 이등변삼각형이므로 $\angle ACD = \frac{1}{2} \times 72^\circ = 36^\circ$ 이다.
 또한, 반원에 대한 원주각 $\angle ACB = 90^\circ$ 이고 \overline{CE} 의 이등분선이므로
 $\angle ACE = \angle ACO + \angle DCE$ 이다.
 $45^\circ = 36^\circ + \angle DCE$
 $\therefore \angle DCE = 9^\circ$
 (원주각) $= \frac{1}{2} \times$ 중심각 이므로 \widehat{DE} 의 원주각이 9° 이므로
 \widehat{DE} 의 중심각인 $\angle DOE = 9^\circ \times 2 = 18^\circ$ 이다.

3. 다음 그림에서 점 O는 원의 중심이다. $\angle x$ 의 값은?

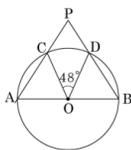


- ① 50° ② 55° ③ 60° ④ 65° ⑤ 70°

해설

$$\angle ABC = 90^\circ, \angle x = 90^\circ - 25^\circ = 65^\circ$$

4. 다음 그림에서 \overline{AB} 는 원 O 의 지름이고, $\angle COD = 48^\circ$ 일 때, $\angle CPD$ 의 크기를 구하여라.



- ① 60° ② 62° ③ 64° ④ 66° ⑤ 68°

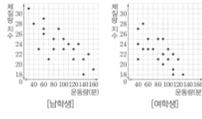
해설

$$A \text{ 와 } D \text{ 를 이으면 } \angle CAD = \frac{1}{2} \times 48^\circ = 24^\circ$$

$$\angle ADB = \angle ADP = 90^\circ$$

$$\therefore \angle CPD = 180^\circ - 90^\circ - 24^\circ = 66^\circ$$

5. 체질량 지수란 키와 몸무게를 이용하여 비만도를 가늠하는 지수로, 몸무게를 키의 제곱으로 나누어 구한다. 아래는 어느 반의 남학생과 여학생의 일주일 동안의 운동량과 체질량 지수를 조사하여 나타낸 산점도이다. 체질량 지수가 19 ~ 23일 때를 정상 체중으로 볼 때, 정상 체중인 남학생과 여학생의 운동량의 평균을 각각 차례대로 구하시오. (단, 중복되는 점은 없다.)



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 110분

▷ 정답 : 85분

해설

남학생은 9명이고, 평균은 110분, 여학생은 12명이고 평균은 85분이다.