

1. 다음 설명 중 틀린 것을 모두 찾아라.

- ㉠ 세 내각의 크기가 같아도 정삼각형은 아니다.

㉡ 세 변의 길이가 같은 삼각형은 정삼각형이다.

㉢ 네 변의 길이가 같다고 해서 모두 정사각형은 아니다.

㉣ 내각의 크기가 모두 같은 사각형은 정사각형이다.

㉤ 각각의 내각의 크기와 변의 길이가 모두 같으면 정다각형이다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉣

해설

- ㉠ 삼각형에서 세 내각의 크기가 같으면 세 변의 길이도 같다. 내각과 변의 길이가 같음으로 정삼각형이다.
- ㉣ 직사각형은 내각의 크기가 모두 같지만 정사각형이 아니다.

2. 한 꼭짓점에서 7 개의 대각선을 그을 수 있는 다각형의 대각선의 총 수를 구하면?

① 30 개 ② 35 개 ③ 40 개 ④ 45 개 ⑤ 50 개

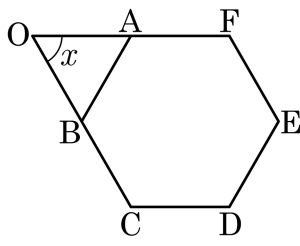
해설

구하는 다각형을 n 각형이라고 하면

$n - 3 = 7$, $n = 10$, 십각형

$$\therefore \frac{10 \times (10 - 3)}{2} = 35 \text{ (개)}$$

3. 다음 그림과 같이 정육각형 ABCDEF의 두 변 AF, BC의 연장선의 교점을 O라고 할 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?

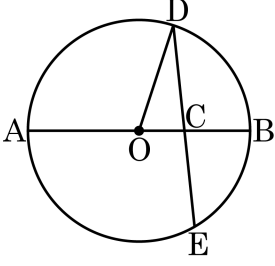


- ① 30° ② 40° ③ 50° ④ 60° ⑤ 70°

해설

정오각형의 한 외각의 크기는 $\frac{360^\circ}{6} = 60^\circ$ 이고 삼각형의 세 내각의 크기의 합은 180° 이므로 $\angle x = 180^\circ - 60^\circ - 60^\circ = 60^\circ$ 이다.

4. 다음 그림에서 $\widehat{AB}$ 는 원O 의 지름으로 $\angle DOC = 3\angle ODC$ 이다.
 $5.0\text{pt}\widehat{AE} : 5.0\text{pt}\widehat{BD}$ 를 구하면?



- ① 3 : 2 ② 3 : 5 ③ 5 : 2 ④ 5 : 3 ⑤ 5 : 7

해설

O 와 E 를 연결한다.
 $\angle ODC = a$ 라 하면, $\angle DOC = 3a$, $\angle OCE = 4a$
 $\widehat{OD} = \widehat{OE}$ (반지름)에서 $\angle OEC = \angle ODC = a$
 따라서, $\angle AOE = \angle OCE + \angle OEC = 5a$
 $5.0\text{pt}\widehat{AE} : 5.0\text{pt}\widehat{BD} = \angle AOE : \angle DOB = 5a : 3a$
 $\therefore 5.0\text{pt}\widehat{AE} : 5.0\text{pt}\widehat{BD} = 5 : 3$

5. 다음과 같이 순철이는 민기, 예진이와 피자를 시켜먹었다. 피자 한 판을 넓이의 비가 7 : 3 : 5 인 부채꼴 모양으로 나누어 순철, 민기, 예진이가 차례대로 먹었다. 이때 순철이가 먹은 피자 조각의 중심각의 크기를 구하여라.

▶ 답: 1

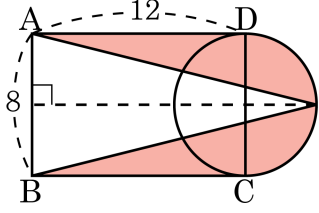
▶ 정답 : 168°

해설

순철이가 먹은 피자 조각의 중심각의 크기는

$$360^\circ \times \frac{7}{7+3+5} = 360^\circ \times \frac{7}{15} = 168^\circ$$

6. 다음 그림은 직사각형 ABCD와 $\overline{CD}$ 를 지름으로 하는 반원을 붙여 놓은 것이다. 이 때, 색칠한 부분의 넓이는?

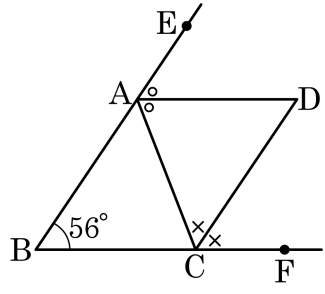


- ① $8\pi + 32$ ② $7\pi + 32$ ③ $8\pi + 30$
 ④ $7\pi + 32$ ⑤ $8\pi + 31$

해설

$(\square ABCD \text{의 넓이}) = 96$
 $(\text{반원의 넓이}) = \frac{1}{2} \times \pi \times 4^2 = 8\pi$
 $\therefore (\text{구하는 넓이}) = 96 + 8\pi - \frac{1}{2} \times 8 \times 16 = 8\pi + 32$

7. 다음 그림과 같이 ABC 에서 $\angle A$ 와 $\angle C$ 의 외각의 이등분선의 교점을 D 라고 할 때, $\angle ADC$ 의 크기는?



- ① 60° ② 61° ③ 62° ④ 63° ⑤ 64°

해설

$$\begin{aligned}\angle BAC + \angle BCA &= 180^\circ - 56^\circ = 124^\circ \\ \angle EAC + \angle FCA &= 360^\circ - 124^\circ = 236^\circ \\ \angle DAC + \angle DCA &= 236^\circ \times \frac{1}{2} = 118^\circ \\ \therefore \angle ADC &= 180^\circ - 118^\circ = 62^\circ\end{aligned}$$

