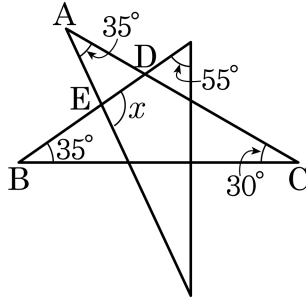


1. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?

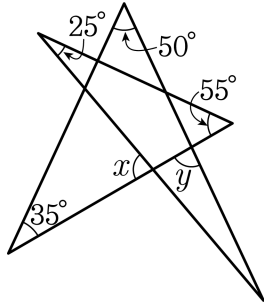


- ① 40° ② 60° ③ 80° ④ 100° ⑤ 120°

해설

$\angle ADE$ 는 $\triangle DBC$ 의 외각이므로
 $\angle ADE = 35^\circ + 30^\circ = 65^\circ$
 $\angle x$ 는 $\triangle AED$ 의 외각이므로
 $\angle x = 35^\circ + 65^\circ = 100^\circ$ 이다.

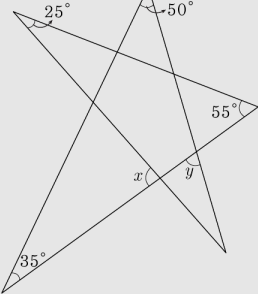
2. 다음 그림에서 $\angle x$ 와 $\angle y$ 의 크기는 각각 얼마인가?



- ① $\angle x = 75^\circ$, $\angle y = 80^\circ$
- ② $\angle x = 80^\circ$, $\angle y = 85^\circ$
- ③ $\angle x = 85^\circ$, $\angle y = 75^\circ$
- ④ $\angle x = 75^\circ$, $\angle y = 85^\circ$
- ⑤ $\angle x = 70^\circ$, $\angle y = 80^\circ$

해설

다음 그림에서 보면,



$\angle x = 25^\circ + 55^\circ = 80^\circ$
 $\angle y = 35^\circ + 50^\circ = 85^\circ$

3. 다음과 같은 성질을 가진 다각형의 이름을 구하여라.

- 모든 변의 길이가 같고 내각의 크기가 모두 같다.
- 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수는 12 이다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 정십오각형

해설

위 조건을 만족하는 다각형은 정십오각형이다.

4. 어떠한 다각형에 대해 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수를 a 개, 이때 생기는 삼각형의 개수를 b 개라고 하면, $b - a$ 의 값을 구하여라.

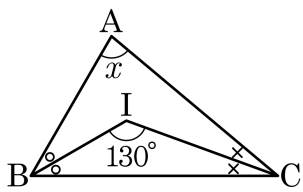
▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

어떠한 다각형이라 하였으므로 n 각형이라고 하고 생각하면, 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수 $a = (n - 3)$ 이고, 이 때 생기는 삼각형의 개수 $b = (n - 2)$ 이다.
 $b - a = (n - 2) - (n - 3) = n - 2 - n + 3 = 1$ 이다.

5. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 : $^\circ$

▷ 정답 : 80°

해설

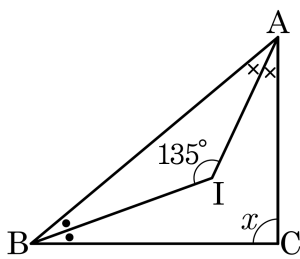
$$\triangle BIC \text{ 에서 } \angle 130^\circ + (\angle IBC + \angle ICB) = 180^\circ$$

$$\therefore \angle IBC + \angle ICB = 50^\circ$$

$$\triangle ABC \text{ 에서 } 2\angle IBC + 2\angle ICB + \angle x = 180^\circ$$

$$\therefore \angle x = 80^\circ$$

6. 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



- ① 85° ② 90° ③ 95° ④ 100° ⑤ 105°

해설

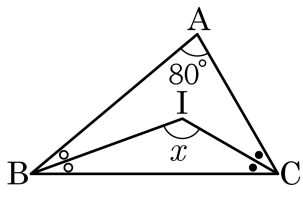
$$2(\angle IAB + \angle IBA) + \angle x = 180^\circ$$

$$\begin{aligned} x &= 180^\circ - 2(\angle IAB + \angle IBA) \\ &= 180^\circ - 2 \times 45^\circ \\ &= 90^\circ \end{aligned}$$

$$(\because \angle IAB + \angle IBA + 135^\circ = 180^\circ)$$

$$\therefore \angle IAB + \angle IBA = 45^\circ)$$

7. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle B$ 와 $\angle C$ 의 이등분선의 교점을 I 라고 하자.
 $\angle A = 80^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 100° ② 120° ③ 130° ④ 140° ⑤ 150°

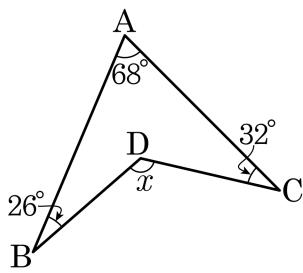
해설

$$\triangle ABC \text{ 에서 } 2\angle IBC + 2\angle ICB + 80^\circ = 180^\circ$$

$$\therefore \angle IBC + \angle ICB = 50^\circ$$

$$\triangle BIC \text{ 에서 } \angle x = 180^\circ - (\angle IBC + \angle ICB) = 130^\circ$$

8. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

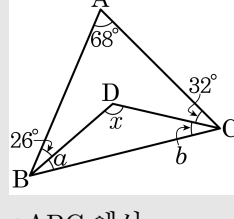


▶ 답: ○ —

▶ 정답 : 126 °

해설

$\overline{BC}$ 를 이어 $\triangle ABC$ 를 만들면



$\triangle ABC$ 에서

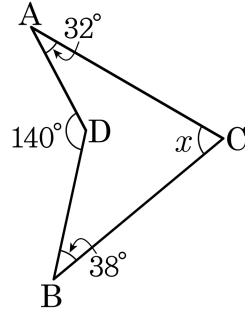
$$68^\circ + 26^\circ + \angle a + 32^\circ + \angle b = 180^\circ$$

$$\therefore \angle a + \angle b = 54^\circ$$

$\triangle DBC$ 에서 $\angle x + \angle a + \angle b = 180^\circ$

$$\therefore \angle x = 180^\circ - 54^\circ = 126^\circ$$

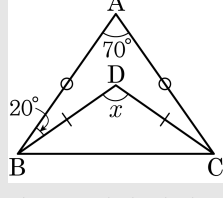
9. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: $^\circ$

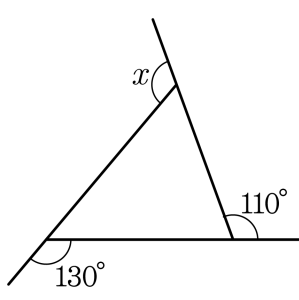
▷ 정답: 70 $^\circ$

해설



다음 그림과 같이 선분 AB 그으면
 $\angle x + 32^\circ + 38^\circ = 140^\circ$, $\therefore \angle x = 70^\circ$

10. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

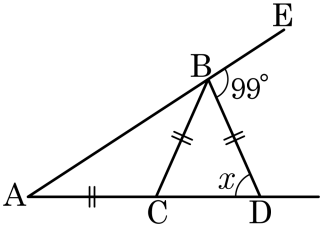


- ① 100° ② 105° ③ 110° ④ 115° ⑤ 120°

해설

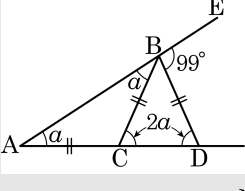
$$360^\circ - (130^\circ + 110^\circ) = 120^\circ$$

11. 그림과 같이 세 변 $\overline{CA}$, $\overline{CB}$, $\overline{BD}$ 의 길이가 같고, $\angle EBD$ 의 크기가 99° 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



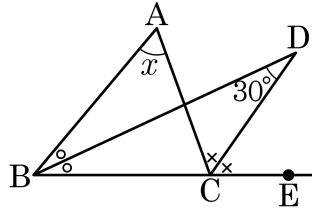
- ① 60° ② 63° ③ 66° ④ 76° ⑤ 80°

해설



$3a = 99^\circ$, $a = 33^\circ$ 이므로 $x = 2a = 2 \times 33^\circ = 66^\circ$ 이다.

12. 다음 그림에서 $\angle ABC$, $\angle ACE$ 의 이등분선의 교점을 D 라 한다. $\angle D = 30^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 50° ② 55° ③ 60° ④ 65° ⑤ 70°

해설

$\angle x + \angle B = 2(30^\circ + \angle DBC)$ 인데 $2\angle DBC = \angle B$ 이므로 $\angle x = 60^\circ$ 이다.

14. 다음과 같은 특징을 가지는 다각형의 대각선의 총수는?

- ㉠ 10 개의 내각을 가지고 있다.

㉡ 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 수는 7 개이다.

① 25 개 ② 28 개 ③ 32 개 ④ 35 개 ⑤ 38 개

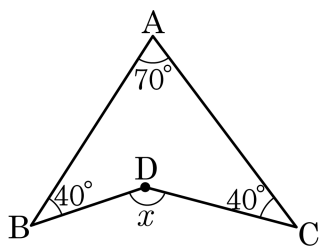
해설

10 개의 내각을 가지고 있고, 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 수가 7 개인 다각형은 십각형이다.

십각형의 대각선의 총수는

$$\frac{10(10-3)}{2} = 35(\text{개})$$

15. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : $^\circ$

▷ 정답 : 150 $^\circ$

해설

$\overline{BC}$ 를 긋고 $\triangle ABC$ 에서
 $\angle DBC + \angle DCB = 180^\circ - (70^\circ + 40^\circ + 40^\circ) = 30^\circ$
따라서 $\triangle DBC$ 에서 $\angle x = 180^\circ - 30^\circ = 150^\circ$