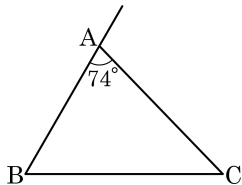


1. 다음 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 의 외각의 크기를 구하여라.



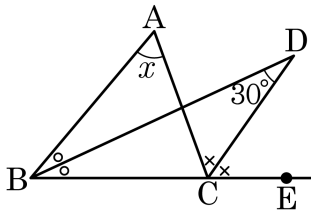
▶ 답 : °

▷ 정답 : 106°

해설

$$180^\circ - 74^\circ = 106^\circ$$

2. 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°

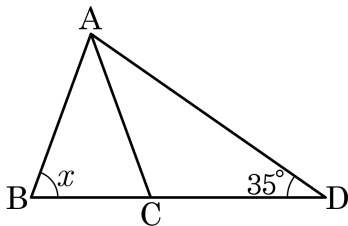
④ 65°

⑤ 70°

해설

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

3. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{CD}$ 이고 $\angle ADC = 35^\circ$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

°
_

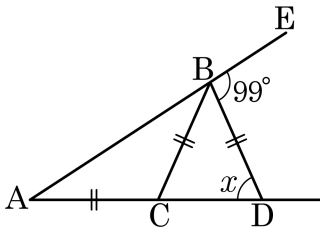
▷ 정답 : 70 °

해설

$\angle ACB = \angle CAD + \angle ADC = 35^\circ + 35^\circ = 70^\circ$ 이다.

$\triangle ABC$ 가 이등변삼각형이므로 $\angle x = 70^\circ$ 이다.

4. 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°

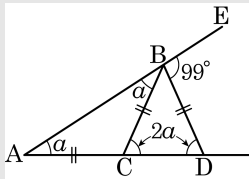
② 63°

③ 66°

④ 76°

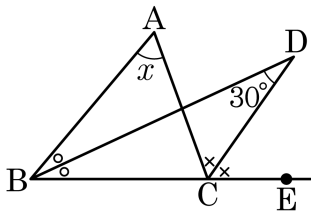
⑤ 80°

해설



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

5. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답:

$\frac{\circ}{-}$



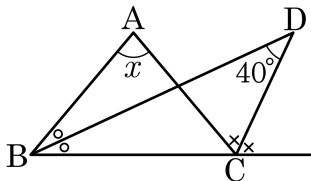
정답: 60°

해설

$$25^\circ + 25^\circ + \angle x = 2(25^\circ + 30^\circ)$$

$$\therefore \angle x = 60^\circ$$

6. $\triangle ABC$ 에서 $\angle B$ 의 이등분선과 $\angle C$ 의 외각의 이등분선의 교점을 D 라 할 때, $\angle D = 40^\circ$ 이면 $\angle A$ 의 크기를 구하여라.



① 60°

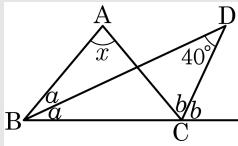
② 64°

③ 68°

④ 80°

⑤ 84°

해설



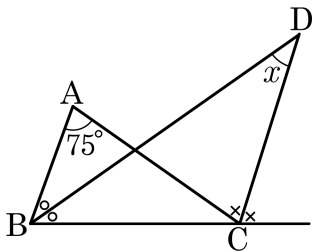
$$\angle b = \angle a + 40^\circ, 2\angle b = \angle x + 2\angle a$$

$$\angle x + 2\angle a = 2(\angle a + 40^\circ)$$

$$\angle x + 2\angle a = 2\angle a + 80^\circ$$

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

7. 다음 그림에서 $\frac{2}{5}\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답 :

°



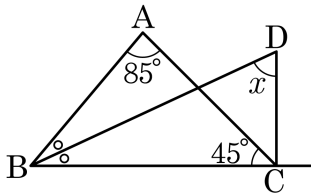
정답 : 15°

해설

$\angle A + \angle B = 2(\angle x + \angle DBC)$ 인데 $\angle B = 2\angle DBC$ 이므로 $2\angle x = 75^\circ$ 이다.

따라서 $\frac{2}{5} \times \frac{75^\circ}{2} = 15^\circ$ 이다.

8. 다음 그림에서 $\angle A = 85^\circ$, $\angle ACB = 45^\circ$, $\angle DCB = 90^\circ$, $\angle ABD = \angle DBC$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 50°

② 55°

③ 60°

④ 65°

⑤ 70°

해설

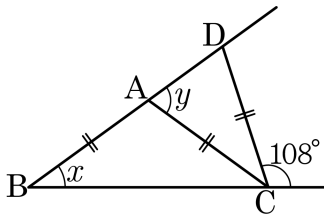
$\triangle ABC$ 에서 $\angle A + \angle B + \angle ACB = 180^\circ$

$$\therefore \angle B = 180^\circ - (85^\circ + 45^\circ) = 50^\circ$$

$$\angle DBC = \frac{1}{2} \angle B = 25^\circ$$

$$\therefore \angle x = 180^\circ - (25^\circ + 90^\circ) = 65^\circ$$

9. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: $^\circ$

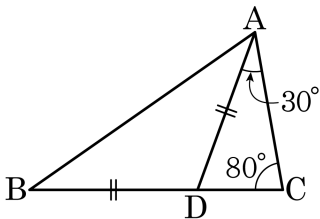
▷ 정답: 108°

해설

$$3\angle x = 108^\circ, \angle x = 36^\circ, \angle y = 2\angle x = 72^\circ$$

따라서 $\angle x + \angle y = 36^\circ + 72^\circ = 108^\circ$ 이다.

10. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD} = \overline{BD}$ 일 때, $\angle ABD$ 의 크기를 구하여라.



답 :

°



정답 : 35°

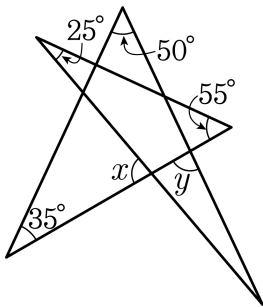
해설

$$\angle ADB = 30^\circ + 80^\circ = 110^\circ$$

$\overline{AD} = \overline{BD}$ 이므로

$$\angle ABD = (180^\circ - 110^\circ) \div 2 = 35^\circ$$

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



① $\angle x = 75^\circ$, $\angle y = 80^\circ$

② $\angle x = 80^\circ$, $\angle y = 85^\circ$

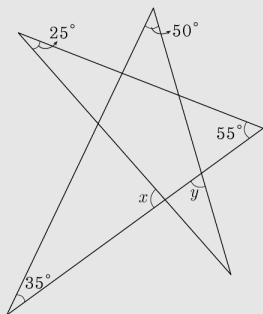
③ $\angle x = 85^\circ$, $\angle y = 75^\circ$

④ $\angle x = 75^\circ$, $\angle y = 85^\circ$

⑤ $\angle x = 70^\circ$, $\angle y = 80^\circ$

해설

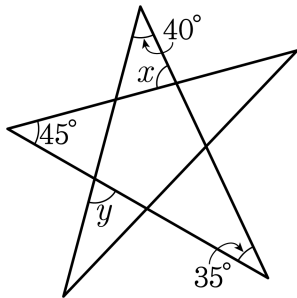
다음 그림에서 보면,



$$\angle x = 25^\circ + 55^\circ = 80^\circ$$

$$\angle y = 35^\circ + 50^\circ = 85^\circ$$

12. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: 0

▶ 정답 : 155°

해설

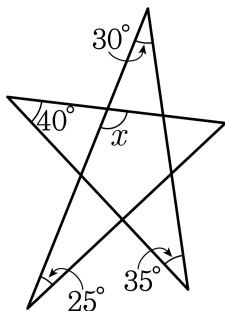
삼각형의 한 외각의 크기는 그와 이웃하지 않는 두 내각의 크기의 합과 같으므로

$$\angle x = 45^\circ + 35^\circ = 80^\circ$$

$$\angle y = 40^\circ + 35^\circ = 75^\circ$$

따라서 $\angle x + \angle y = 155^\circ$ 이다.

13. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답 :

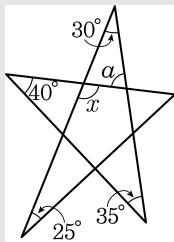
°



정답 : 105°

해설

다음 그림과 같이 $\angle a$ 를 잡으면



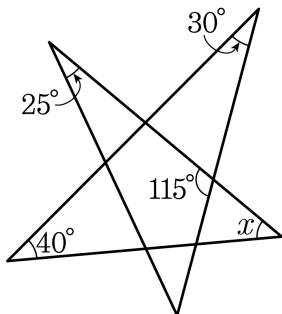
삼각형의 한 외각의 크기는

그와 이웃하지 않는 두 내각의 크기의 합과 같으므로

$$\angle a = 40^\circ + 35^\circ = 75^\circ$$

$$\angle x = \angle a + 30^\circ = 105^\circ \text{ 이다.}$$

14. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 10°

② 20°

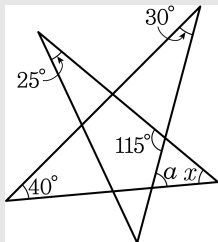
③ 30°

④ 45°

⑤ 50°

해설

다음 그림과 같이 $\angle a$ 를 잡으면

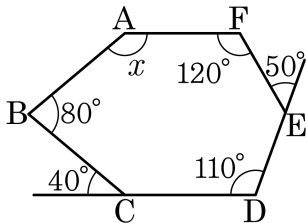


$$\angle a = 30^\circ + 40^\circ = 70^\circ$$

$$\angle a + \angle x = 115^\circ \text{ 이므로}$$

$$\angle x = 115^\circ - 70^\circ = 45^\circ$$

15. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?



① 160°

② 150°

③ 140°

④ 130°

⑤ 120°

해설

$$(\text{육각형의 내각의 합}) = 180^\circ \times (6 - 2) = 720^\circ$$

$$\angle FED = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$$

$$\angle BCD = 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ$$

$$\angle x + 80^\circ + 140^\circ + 110^\circ + 130^\circ + 120^\circ = 720^\circ$$

$$\therefore \angle x = 140^\circ$$

16. 십각형의 내각의 크기의 합을 구하여라.

▶ 답: 0

▶ 정답 : 1440°

해설

$$180^\circ \times (10 - 2) = 1440^\circ$$

17. 팔각형의 내각의 크기의 합을 a , 십이각형의 내각의 크기의 합을 b 라고 할 때, $a + b$ 의 값은?

① 2160°

② 2340°

③ 2520°

④ 2700°

⑤ 2880°

해설

$$a = 180^\circ \times (8 - 2) = 1080^\circ$$

$$b = 180^\circ \times (12 - 2) = 1800^\circ$$

따라서 $a + b$ 의 값은 2880° 이다.

18. 다음은 육각형의 내각의 크기의 합을 구하는 과정을 나타낸 것이다.
ㄱ~ㅁ에 들어갈 것으로 알맞지 않은 것은?

다음 그림과 같이 육각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수는 (ㄱ) 개이고, 대각선에 의하여 육각형은 (ㄴ) 개의 삼각형으로 나누어진다. 따라서, 삼각형의 내각의 크기의 합은 (ㄷ) 이므로 육각형의 내각의 크기의 합은 (ㄷ) $\times$ (ㄹ) = (ㅁ) 이다.

① ㄱ : 3

② ㄴ : 4

③ ㄷ : 180°

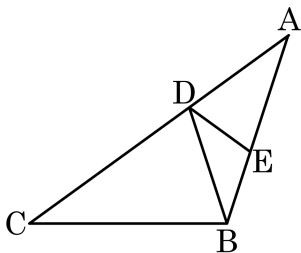
④ ㄹ : 3

⑤ ㅁ : 720°

해설

육각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수는 3 개이고, 대각선에 의하여 육각형은 4 개의 삼각형으로 나누어진다. 따라서, 삼각형의 내각의 크기의 합은 180° 이므로 육각형의 내각의 크기의 합은 $180^\circ \times 4 = 720^\circ$ 이다.

19. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD}$, $\overline{AD} = \overline{AE}$, $\overline{DE} = \overline{BE}$ 일 때, $\angle C$ 의 크기는?



① 24°

② 30°

③ 32°

④ 36°

⑤ 42°

해설

$\angle CDB = \angle x$, $\angle ADE = \angle y$, $\angle BDE = \angle z$ 라 하면

$$\angle x + \angle y + \angle z = 180^\circ \cdots \textcircled{㉠}$$

$\overline{AB} = \overline{BC}$ 이므로 $\angle A = \angle C$, $\angle CBA = 180^\circ - 2\angle C$

$\overline{CD} = \overline{BC}$ 이므로

$$\angle x = \frac{180^\circ - \angle C}{2} = 90^\circ - \frac{1}{2}\angle C \cdots \textcircled{㉡}$$

$\overline{AD} = \overline{AE}$ 이고, $\angle A = \angle C$ 이므로

$$\angle y = \frac{180^\circ - \angle A}{2} = 90^\circ - \frac{1}{2}\angle C \cdots \textcircled{㉢}$$

$\overline{DE} = \overline{BE}$ 이므로

$$\angle z = \angle CBA - \angle x$$

$$= (180^\circ - 2\angle C) - (90^\circ - \frac{1}{2}\angle C)$$

$$= 90^\circ - \frac{3}{2}\angle C \cdots \textcircled{㉤}$$

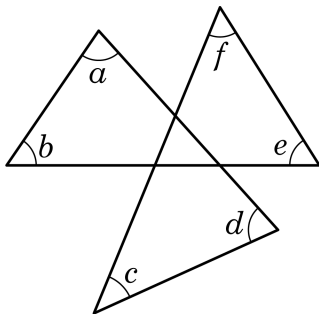
㉡, ㉢, ㉤을 ㉠에 대입하면

$$\left(90^\circ - \frac{1}{2}\angle C\right) + \left(90^\circ - \frac{1}{2}\angle C\right) + \left(90^\circ - \frac{3}{2}\angle C\right)$$

$$= 270^\circ - \frac{5}{2}\angle C = 180^\circ$$

$$\therefore \angle C = 36^\circ$$

20. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 : $\underline{\hspace{1cm}}^{\circ}$

▷ 정답 : 360°

해설

다음 그림에서

$$\angle a + \angle b = \angle x, \angle c + \angle d = \angle y$$

$$\therefore \angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f = \angle x + \angle y + \angle e + \angle f = 360^{\circ}$$

