

1. 삼각형의 세 내각의 크기의 비가 2 : 3 : 4 일 때, 가장 큰 각의 크기를 구하면?

① 50°

② 60°

③ 70°

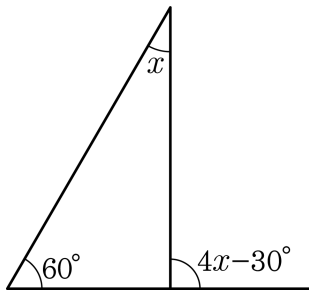
④ 80°

⑤ 90°

해설

$$180^\circ \times \frac{4}{2+3+4} = 80^\circ$$

2. 다음 그림에서 x 의 크기를 구하면?



① 10°

② 20°

③ 30°

④ 40°

⑤ 50°

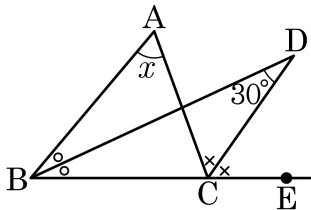
해설

$$x + 60^\circ = 4x - 30^\circ$$

$$3x = 90^\circ$$

$$x = 30^\circ$$

3. 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.

4. 다음 중 팔각형의 내각의 크기의 합과 외각의 크기의 합을 바르게 나타낸 것은?

① $1080^\circ, 180^\circ$

② $1080^\circ, 360^\circ$

③ $1260^\circ, 180^\circ$

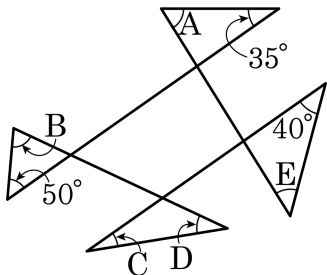
④ $1260^\circ, 360^\circ$

⑤ $1440^\circ, 360^\circ$

해설

팔각형의 내각의 합은 $180^\circ \times (8 - 2) = 180^\circ \times 6 = 1080^\circ$ 이다.
또한, 외각의 합은 360° 이다.

5. 다음 그림의 평면도형에서 $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

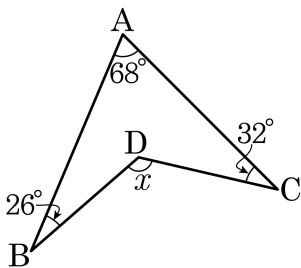
°

▷ 정답 : 235°

해설

$\angle A + \angle B + 50^\circ + \angle C + \angle D + \angle E + 40^\circ + 35^\circ$ 의 크기는 내부의 색칠한 사각형의 외각의 크기의 합과 같으므로 360° 이다. 따라서 $\angle A + \angle B + \angle C + \angle D + \angle E = 360^\circ - 50^\circ - 40^\circ - 35^\circ = 235^\circ$ 이다.

6. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



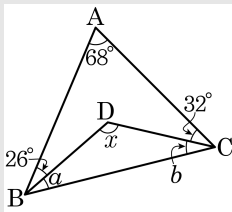
▶ 답 :

— °

▷ 정답 : 126 — °

해설

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



$\triangle ABC$ 에서

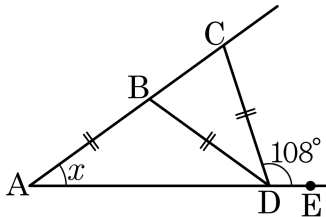
$$68^\circ + 26^\circ + \angle a + 32^\circ + \angle b = 180^\circ$$

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

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

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

7. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{BD} = \overline{CD}$ 이고, $\angle CDE = 108^\circ$ 일 때, $\angle BAD$ 의 크기는?



① 32°

② 34°

③ 36°

④ 38°

⑤ 40°

해설

$\angle BAD = \angle x$ 라 하면

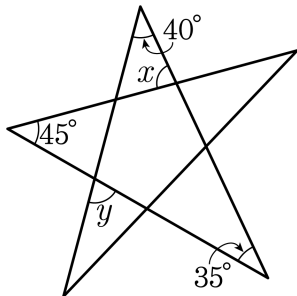
$\overline{AB} = \overline{BD}$ 이므로 $\angle BDA = \angle x$

$\angle CBD = \angle BCD = 2\angle x$

$\triangle ACD$ 에서 $\angle CAD + \angle ACD = \angle x + 2\angle x = 108^\circ$

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

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

▶ **답:** ○

▶ 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.

9. 한 내각의 크기와 한 외각의 크기의 비가 5 : 1 인 정다각형의 대각선의 총 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▶ 정답 : 54 개

해설

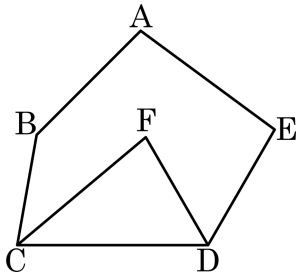
$$(\text{한 외각의 크기}) = 180^\circ \times \frac{1}{6} = 30^\circ$$

$$\frac{360}{30} = 12 \text{ 이므로 정십이각형이다.}$$

(정십이각형의 대각선의 총 개수)

$$= \frac{12 \times (12 - 3)}{2} = 54(\text{개})$$

10. 다음 그림의 오각형 ABCDE 에서 $\angle C$ 와 $\angle D$ 의 이등분선의 교점이 점 F 이고, $\angle A + \angle B + \angle E = 340^\circ$ 일 때, $\angle CFD$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

▷ 정답 : 80°

해설

$\angle A + \angle B + \angle E = 340^\circ$ 이므로 $\angle C + \angle D = 540^\circ - 340^\circ = 200^\circ$
 또 $\angle C$ 와 $\angle D$ 의 이등분선의 교점이 점 F 이므로 $\angle FCD + \angle FDC = \frac{1}{2}(\angle C + \angle D) = \frac{1}{2} \times 200^\circ = 100^\circ$

그런데 $\angle FCD + \angle FDC + \angle CFD = 180^\circ$ 이므로
 $\angle CFD = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$