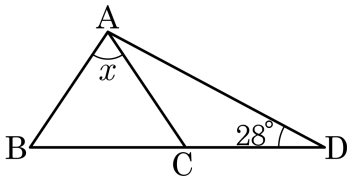


1. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{CD}$ 이고, $\angle ADC = 28^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: °

▷ 정답: 68 °

해설

$\angle ACB = \angle CAD + \angle ADC = 28^\circ + 28^\circ = 56^\circ$ 이고, $\triangle ABC$ 가 이등변삼각형이므로 $\angle x = 180^\circ - 56^\circ - 56^\circ = 68^\circ$ 이다.

2. 어떤 다각형의 내각의 크기의 합이 2520° 일 때, 이 다각형의 꼭짓점의 개수는?

① 14 개

② 15 개

③ 16 개

④ 17 개

⑤ 18 개

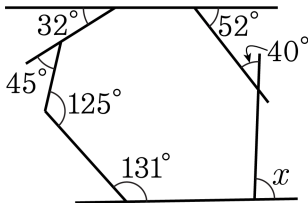
해설

$$180^\circ \times (n - 2) = 2520^\circ$$

$$n - 2 = 14$$

$n = 16$ 이므로 꼭짓점의 개수는 16 개이다.

3. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



▶ 답: $^\circ$
 $_{-}$

▶ 정답: 87_{-}

해설

$32^\circ + 45^\circ + (180^\circ - 125^\circ) + (180^\circ - 131^\circ) + x + 40^\circ + 52^\circ = 360^\circ$
따라서 $x = 87$ 이다.

4. 삼각형의 세 내각의 크기의 비가 3 : 4 : 5일 때, 가장 큰 내각의 크기를 구하여라.

▶ 답 : °

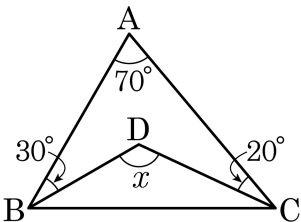
▷ 정답 : 75°

해설

삼각형의 내각의 총합은 180° 이다.
따라서 가장 작은 내각은

$$180^\circ \times \frac{5}{3+4+5} = 75^\circ \text{이다.}$$

6. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 150°

② 140°

③ 130°

④ 120°

⑤ 110°

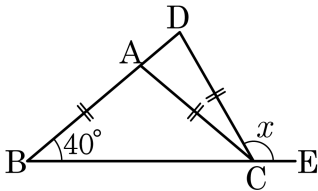
해설

$70^\circ + 30^\circ + \angle DBC + 20^\circ + \angle DCB = 180^\circ$ 이므로

$\angle DBC + \angle DCB = 60^\circ$

$\therefore \angle x = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$

7. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{CD}$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 100°

② 120°

③ 150°

④ 160°

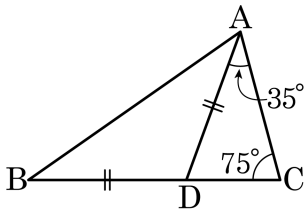
⑤ 165°

해설

$$2\angle ABC = \angle DAC, \angle DCE = 3\angle ABC$$

$$\angle x = 3 \times 40^\circ = 120^\circ$$

8. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD} = \overline{BD}$ 일 때, $\angle BAD$ 의 크기는?



① 20°

② 25°

③ 30°

④ 35°

⑤ 40°

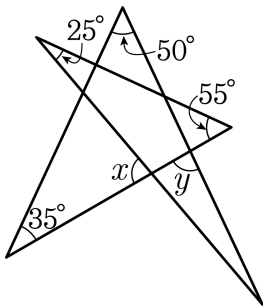
해설

$$\angle ADB = 35^\circ + 75^\circ = 110^\circ$$

$\overline{AD} = \overline{BD}$ 이므로

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

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



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

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

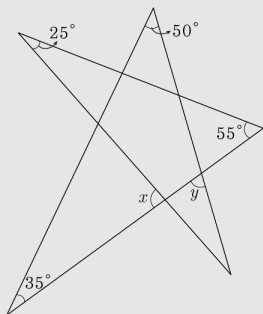
③ $\angle x = 85^\circ$, $\angle y = 75^\circ$

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

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

해설

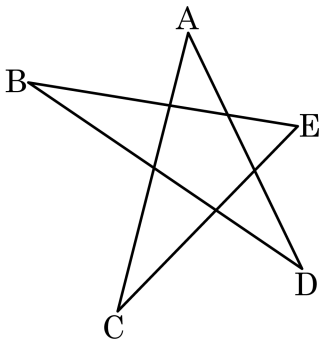
다음 그림에서 보면,



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

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

10. 다음 그림에서 $\angle A = 40^\circ$, $\angle B = 25^\circ$, $\angle C = 30^\circ$, $\angle D = 30^\circ$ 일 때, $\angle E$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

°
_

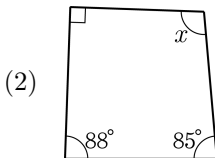
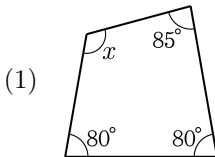
▷ 정답 : 55°

해설

$$40^\circ + 25^\circ + 30^\circ + 30^\circ + \angle E = 180^\circ \text{ 이다}$$

$$\therefore \angle E = 55^\circ$$

11. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

▷ 정답 : 115°

▷ 정답 : 97°

해설

사각형의 내각의 크기의 합은 360° 이다.

$$(1) \angle x = 360^\circ - (80^\circ + 80^\circ + 85^\circ) = 360^\circ - 245^\circ = 115^\circ$$

$$(2) \angle x = 360^\circ - (90^\circ + 88^\circ + 85^\circ) = 360^\circ - 263^\circ = 97^\circ$$

12. 십일각형의 내각의 크기의 합은?

- ① 1260° ② 1440° ③ 1620° ④ 1800° ⑤ 1980°

해설

$$180^\circ \times (11 - 2) = 1620^\circ \text{ 이다.}$$

13. 내각의 크기의 합이 1800° 일 때, 이 다각형의 꼭짓점의 개수는?

- ① 10 개 ② 12 개 ③ 14 개 ④ 16 개 ⑤ 18 개

해설

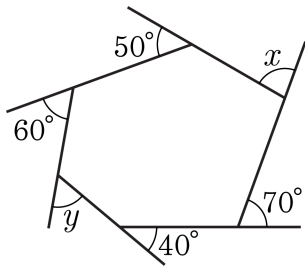
$$180^\circ \times (n - 2) = 1800^\circ$$

$$(n - 2) = 10$$

$$n = 12$$

$\therefore$ 십이각형이므로 꼭짓점은 12 개이다.

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



▶ 답: $^\circ$

▶ 정답: 140°

해설

다각형의 외각의 크기의 합은 항상 360° 이므로
 $\angle x + \angle y + 50^\circ + 60^\circ + 40^\circ + 70^\circ = 360^\circ$ 이어야 한다.
 $\therefore \angle x + \angle y = 360^\circ - 50^\circ - 60^\circ - 40^\circ - 70^\circ = 140^\circ$

15. 한 외각의 크기가 45° 인 정다각형은?

① 정삼각형

② 정사각형

③ 정오각형

④ 정육각형

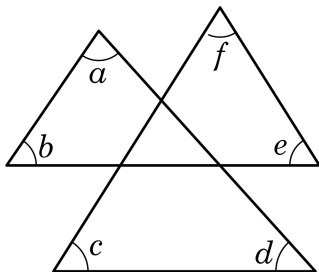
⑤ 정팔각형

해설

$$\frac{360^\circ}{n} = 45^\circ, n = 8$$

따라서 정팔각형이다.

16. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f$ 의 크기를 구하여라.

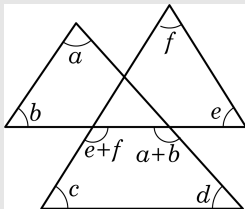


▶ 답 :

—°

▷ 정답 : 360°

해설



삼각형의 외각의 성질을 이용하여 위 그림과 같이 나타낼 수 있다. 따라서 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f$ 는 사각형의 내각의 합과 같으므로 360° 이다.

17. 한 내각과 한 외각의 크기의 비가 $3 : 1$ 인 정다각형을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 정팔각형

해설

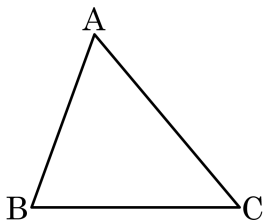
한 내각과 한 외각의 크기의 비가 $3 : 1$ 이므로 내각을 $3x$ 라 놓고
외각을 x 라 놓을 수 있다.

내각과 외각의 합은 180° 이므로 $3x + x = 180^\circ$, $x = 45^\circ$

내각의 크기는 135° , 외각의 크기는 45° 이다.

이러한 정다각형은 정팔각형이다.

18. 다음은 $\triangle ABC$ 의 세 내각의 합이 180° 임을 보이는 과정이다. ㉠ ~ ㉤에 들어갈 것으로 옳지 않은 것을 고르면?



$\triangle ABC$ 의 꼭짓점 A 를 지나 변 BC와 평행한 직선 DE 를 그으면

$$\angle B = \angle DAB \text{ (} \boxed{\text{㉠}} \text{)},$$

$$\angle C = \angle EAC \text{ (} \boxed{\text{㉡}} \text{)},$$

$$\therefore \angle A + \angle B + \angle C$$

$$\angle A + \boxed{\text{㉢}} + \boxed{\text{㉣}} = \boxed{\text{㉤}}$$

① ㉠ : 동위각

② ㉡ : 엇각

③ ㉢ : $\angle DAB$

④ ㉣ : $\angle EAC$

⑤ ㉤ : 180°

해설

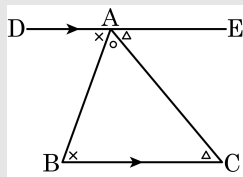
$\triangle ABC$ 의 꼭짓점 A 를 지나 변 BC와 평행한 직선 DE 를 그으면

$$\angle B = \angle DAB \text{ (엇각)},$$

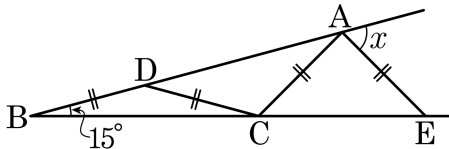
$$\angle C = \angle EAC \text{ (엇각)},$$

$$\therefore \angle A + \angle B + \angle C =$$

$$\angle A + \angle DAB + \angle EAC = 180^\circ$$



19. 다음 그림에서 $\overline{DB} = \overline{DC} = \overline{AC} = \overline{AE}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



▶ 답 : $\underline{\quad\quad}^{\circ}$

▷ 정답 : 60°

해설

$$\angle DCB = \angle DBC = 15^{\circ}$$

$$\angle ADC = \angle DAC = 15^{\circ} + 15^{\circ} = 30^{\circ}$$

$$\angle ACE = \angle AEC = 30^{\circ} + 15^{\circ} = 45^{\circ}$$

$$\therefore \angle x = \angle DBC + \angle AEC = 15^{\circ} + 45^{\circ} = 60^{\circ}$$

20. 대각선의 총수가 27 개인 정다각형의 한 내각의 크기를 구하여라.

▶ 답: $\quad \quad \quad ^\circ$

▷ 정답: 140°

해설

$$\frac{n(n-3)}{2} = 27$$

$$n(n-3) = 54$$

$$\therefore n = 9$$

정구각형의 한 내각의 크기는 $\frac{180^\circ \times (9-2)}{9} = 140^\circ$ 이다.