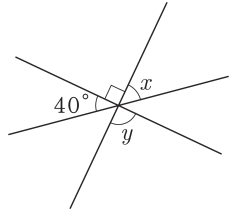


확인학습문제

1. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 는 몇 도인가?



[배점 2, 하중]

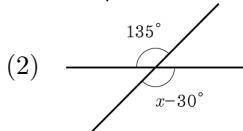
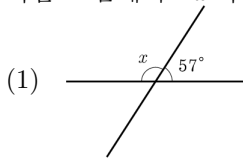
- ① 50° ② 130° ③ 140°
 ④ 160° ⑤ 180°

해설

$$x = 50^\circ, y = 90^\circ$$

$$x + y = 50^\circ + 90^\circ = 140^\circ$$

2. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



[배점 2, 하중]

▶ 답 :

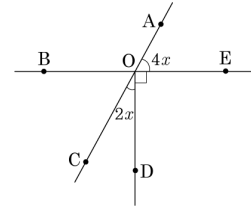
▶ 정답 : (1) $\angle 123^\circ$ (2) $\angle 165^\circ$

해설

$$(1) \angle x = 180^\circ - 57^\circ = 123^\circ$$

$$(2) \angle x - 30^\circ = 135^\circ \text{ 이므로 } \angle x = 165^\circ$$

3. 다음 그림에서 $\angle COD = 2x$, $\angle AOE = 4x$ 일 때, x 의 값은?



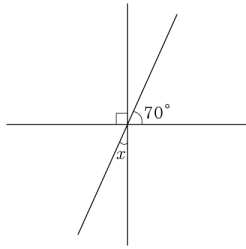
[배점 3, 하상]

- ① 12° ② 14° ③ 15°
 ④ 16° ⑤ 18°

해설

$$\angle AOE = \angle BOC = 4x \text{ 이므로 } 4x + 2x = 90^\circ \therefore x = 15^\circ$$

4. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

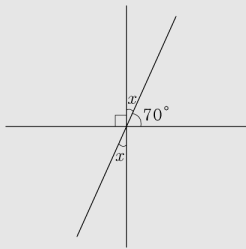


[배점 3, 하상]

- ① 20° ② 25° ③ 30°
 ④ 35° ⑤ 40°

해설

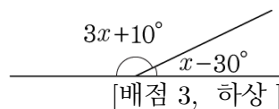
맞꼭지각으로



$$70^\circ + \angle x = 90^\circ$$

$$\therefore \angle x = 20^\circ$$

5. 다음 그림에서 x 의 값은?



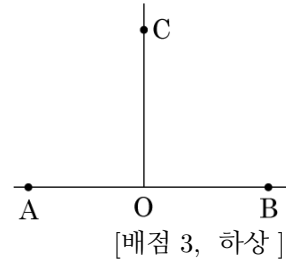
[배점 3, 하상]

- ① 10° ② 20° ③ 30°
 ④ 40° ⑤ 50°

해설

$$(3x + 10^\circ) + (x - 30^\circ) = 180^\circ \text{ 이므로 } x = 50^\circ \text{ 이다.}$$

6. 그림에서 $\angle AOC = \angle COB$ 일 때, 옳지 않은 것은?



[배점 3, 하상]

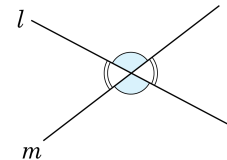
- ① $\angle AOC = 90^\circ$
 ② $2\angle AOC$ 는 평각이다.
 ③ $3\angle COB = 270^\circ$
 ④ $\frac{4}{3}\angle COB = 160^\circ$
 ⑤ $5\angle AOC = 450^\circ$

해설

$$\angle AOC = \angle COB \text{ 이므로 } \angle AOC = 90^\circ$$

$$\textcircled{4} \quad \frac{4}{3}\angle COB = 120^\circ \neq 160^\circ \text{ 따라서 답은 } \textcircled{4} \text{ 이다.}$$

7. 다음 그림과 같이 두 직선이 한 점에서 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?



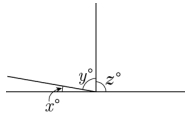
[배점 3, 하상]

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

해설

$$\angle AOD = \angle BOC, \angle AOB = \angle COD \text{ 로 2 쌍이다.}$$

8. 다음 그림에서 $x^\circ : y^\circ : z^\circ = 1 : 8 : 9$ 일 때, 세 각 중에서 가장 큰 각의 크기는?



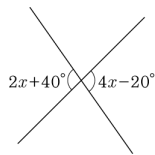
[배점 3, 하상]

- ① 80 ② 90 ③ 100
④ 110 ⑤ 120

해설

가장 큰 각의 크기는 z° 이므로 $z^\circ = 180^\circ \times \frac{9}{18} = 90^\circ$ 이다.

9. 다음 그림에서 x 의 값은?



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

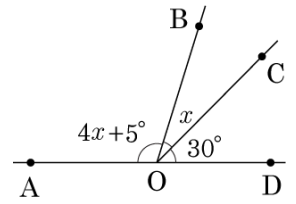
▶ 정답 : 30°

해설

$$2x + 40^\circ = 4x - 20^\circ$$

$$\therefore x = 30^\circ$$

10. 다음 그림에서 $\angle AOB$ 의 크기는?



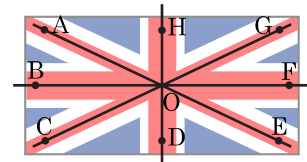
[배점 3, 중하]

- ① 120° ② 121° ③ 122°
④ 123° ⑤ 124°

해설

$(4x + 5^\circ) + x + 30^\circ = 180^\circ$ 이므로
 $5x = 145^\circ$, 즉 $x = 29^\circ$
따라서 $4x + 5^\circ = 121^\circ$ 이다.

11. 다음 그림에서 영국 국기는 직사각형을 4 개의 직선으로 나눈 모양이다. 4 개의 직선이 한 점에서 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?



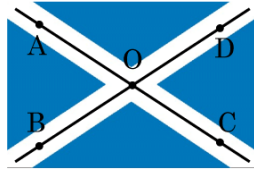
[배점 3, 중하]

- ① 6 쌍 ② 8 쌍 ③ 10 쌍
④ 12 쌍 ⑤ 14 쌍

해설

$\angle AOB$ 와 $\angle EOF$, $\angle BOC$ 와 $\angle FOG$, $\angle COD$ 와 $\angle GOH$, $\angle DOE$ 와 $\angle AOH$,
 $\angle AOC$ 와 $\angle EOG$, $\angle BOD$ 와 $\angle FOH$, $\angle COE$ 와 $\angle AOG$, $\angle DOF$ 와 $\angle BOH$,
 $\angle AOD$ 와 $\angle EOH$, $\angle BOE$ 와 $\angle AOF$, $\angle COF$ 와 $\angle BOG$, $\angle DOG$ 와 $\angle COH$ 의 12 쌍이다.

12. 다음 그림에서 스코틀랜드 국기는 직사각형을 대각선으로 나눈 모양이다. 두 직선이 한 점에서 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?



[배점 3, 중하]

- ① 1 쌍 ② 2 쌍 ③ 3 쌍
④ 4 쌍 ⑤ 5 쌍

해설

$\angle AOB$ 와 $\angle COD$, $\angle AOD$ 와 $\angle BOC$ 의 2쌍이다.

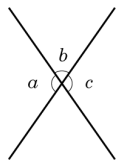
13. 다음은 맞꼭지각의 크기가 같음을 증명하는 과정이다. 빈칸에 공통으로 들어갈 알맞은 것을 써라.

다음 그림에서

$$\angle a = () - \angle b \dots \textcircled{a}$$

$$\angle c = () - \angle b \dots \textcircled{b}$$

①, ② 에 의하여 $\angle a = \angle c$



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 180°

해설

두 직선이 한 점에서 만나며, 직선은 평각이므로 $\angle a = 180^\circ - \angle b$, $\angle c = 180^\circ - \angle b$ 이다.

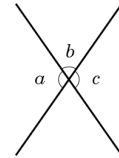
14. 다음은 맞꼭지각의 크기가 같음을 증명하는 과정이다. 빈칸에 공통으로 들어갈 알맞은 것을 써라.

다음 그림에서

$$\angle a = () - \angle b \dots \textcircled{a}$$

$$\angle c = () - \angle b \dots \textcircled{b}$$

①, ② 에 의하여 $\angle a = \angle c$



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 180°

해설

두 직선이 한 점에서 만나며, 직선은 평각이므로 $\angle a = 180^\circ - \angle b$, $\angle c = 180^\circ - \angle b$ 이다.

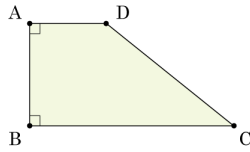
15. 다음 중 둔각에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개) [배점 3, 중하]

- ① 각의 크기가 90° 이다.
② 90° 보다 크고 180° 보다 작은 각이다.
③ 각의 크기가 180° 이다.
④ 0° 보다 크고 90° 보다 작은 각이다.
⑤ 직각보다 크고 평각보다 작은 각이다.

해설

- ① 각의 크기가 90° 인 각은 직각이다.
③ 각의 크기가 180° 인 각은 평각이다.
④ 0° 보다 크고 90° 보다 작은 각은 예각이다.

16. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD 에 대한 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?



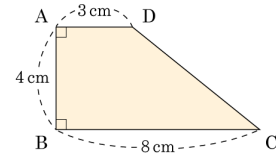
[배점 3, 중하]

- ① 점 C 에서 직선 AB 에 내린 수선의 발은 점 B 이다.
- ② $\angle ADC = 90^\circ$
- ③ 점 D 에서 직선 AB 사이의 거리는 $\overline{AD}$ 의 길이 이다.
- ④ 점 C 에서 직선 AB 사이의 거리는 $\overline{AB}$ 의 길이 이다.
- ⑤ 점 A 에서 직선 BC 에 내린 수선의 발은 점 B 이다.

해설

- ② $\angle DAB = \angle ABC = 90^\circ$ 이다.
- ④ 점 C 에서 직선 AB 사이의 거리는 $\overline{BC}$ 의 길이 이다.
- ⑤ 점 A 에서 직선 BC 에 내린 수선의 발은 점 B 이다.

17. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD 에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?



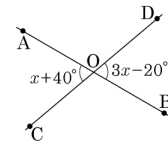
[배점 3, 중하]

- ① 점 A 에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발은 점 B 이다.
- ② 점 B 에서 $\overline{AD}$ 사이의 거리는 3cm 이다.
- ③ 점 D 에서 $\overline{AB}$ 사이의 거리는 3cm 이다.
- ④ 점 B 에서 $\overline{AD}$ 에 내린 수선의 발은 점 A 이다.
- ⑤ 점 C 에서 $\overline{AB}$ 사이의 거리는 4cm 이다.

해설

- ② 점 B 에서 $\overline{AD}$ 사이의 거리는 4cm 이다.
- ⑤ 점 C 에서 $\overline{AB}$ 사이의 거리는 8cm 이다.

18. 다음 그림에서 $\angle AOC$ 의 크기를 구하여라.



[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 70°

해설

$$\begin{aligned}
 x + 40^\circ &= 3x - 20^\circ \\
 x &= 30^\circ \\
 \therefore \angle AOC &= x + 40^\circ = 70^\circ
 \end{aligned}$$

19. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



[배점 4, 중중]

▶ 답 :

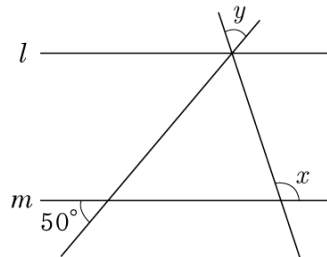
▷ 정답 : 15°

해설

$$x + 10^\circ = 3x - 20^\circ$$

따라서 $x = 15^\circ$ 이다.

20. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x - \angle y$ 의 크기를 구하여라.



[배점 4, 중중]

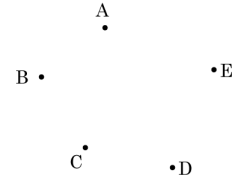
▶ 답 :

▷ 정답 : 50°

해설

$$\angle x = \angle y + 50^\circ, \angle x - \angle y = 50^\circ$$

21. 다음 그림과 같이 평면 위에 다섯 개의 점 A, B, C, D, E 중 두 점을 지나는 직선을 그었을 때, 몇 개나 그을 수 있는지 구하여라.



[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 정답 : 10 개

해설

직선은 10 개 그을 수 있다.

22. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

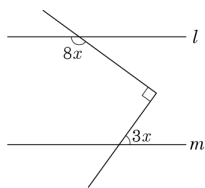
[배점 4, 중중]

- ① 두 직선이 한 점에서 만날 때, 그 만나는 점을 두 직선의 교점이라 한다.
- ② 반직선 AB와 반직선 BA는 겹치는 부분이 없이 하나의 직선이 된다.
- ③ 두 점 사이의 최단 거리는 두 점을 잇는 선분의 길이이다
- ④ 한 점을 지나는 직선은 무수히 많이 그을 수 있다.
- ⑤ $\frac{3}{2}\angle R$ 은 예각이다.

해설

- ② $\overrightarrow{AB}$ 와 $\overrightarrow{BA}$ 는 $\overline{AB}$ 가 겹친다.
- ⑤ $\frac{3}{2}\angle R = \frac{3}{2} \times 90^\circ = 135^\circ$ 는 90° 보다 크므로 둔각이다.

23. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



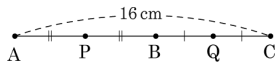
[배점 4, 중중]

- ① 14° ② 16° ③ 18°
 ④ 20° ⑤ 22°

해설

$180^\circ - 8x + 3x = 90^\circ$ 이므로 $x = 18^\circ$ 이다.

24. 다음 그림에서 점 P는 선분 AB의 중점이고, 점 Q는 선분 BC의 중점이다. $\overline{AC} = 16\text{cm}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이는?



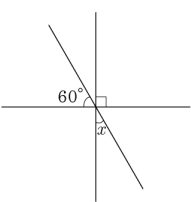
[배점 4, 중중]

- ① 6 cm ② 7 cm ③ 8 cm
 ④ 9 cm ⑤ 10 cm

해설

$\overline{PQ} = \frac{1}{2}(\overline{AB} + \overline{BC}) = \frac{1}{2} \times 16 = 8(\text{cm})$ 이다.

25. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



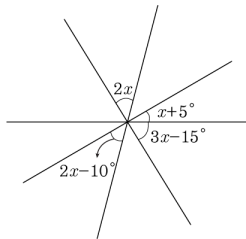
[배점 4, 중중]

- ① 20° ② 25° ③ 30°
 ④ 35° ⑤ 40°

해설

$180^\circ - 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$ 이다.

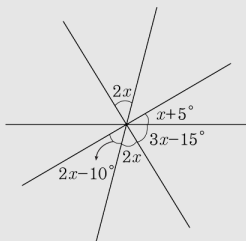
26. 다음 그림에서 4 개의 직선이 한 점에서 만날 때, x 의 값을 구하여라.



[배점 5, 중상]

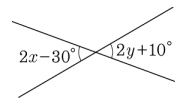
▶ 답 :
▷ 정답 : 25°

해설



$$\begin{aligned} (x + 5^\circ) + (2x - 10^\circ) + 2x + (3x - 15^\circ) &= 180^\circ \\ 8x - 20^\circ &= 180^\circ \\ \therefore x &= 25^\circ \end{aligned}$$

27. 다음 그림에서 $x - y$ 의 값을 구하여라.



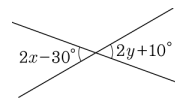
[배점 5, 중상]

▶ 답 :
▷ 정답 : 20°

해설

$$\begin{aligned} \text{맞꼭지각의 크기는 서로 같으므로} \\ 2x - 30^\circ &= 2y + 10^\circ \\ 2x - 2y &= 40^\circ \\ 2(x - y) &= 40^\circ \\ \therefore x - y &= 20^\circ \end{aligned}$$

28. 다음 그림에서 $x - y$ 의 값을 구하여라.



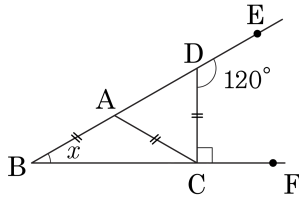
[배점 5, 중상]

▶ 답 :
▷ 정답 : 20°

해설

$$\begin{aligned} \text{맞꼭지각의 크기는 서로 같으므로} \\ 2x - 30^\circ &= 2y + 10^\circ \\ 2x - 2y &= 40^\circ \\ 2(x - y) &= 40^\circ \\ \therefore x - y &= 20^\circ \end{aligned}$$

29. 다음 그림에서 $\angle CDE = 120^\circ$ 이고 $\angle BCD = 90^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



[배점 5, 중상]

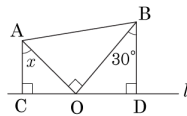
▶ 답 :

▶ 정답 : 30°

해설

$\angle CAD = \angle ADC = 60^\circ$, $\angle BAC = 120^\circ$,
삼각형의 세 내각의 합은 180° 이므로
 $2x + 120^\circ = 180^\circ$
 $\therefore \angle x = 30^\circ$

30. 다음 그림에서 $\angle AOB = 90^\circ$ 이고 점 A 와 점 B 에서 직선 l 에 내린 수선의 발을 각각 C 와 D 라 할 때 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



[배점 5, 중상]

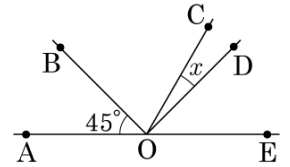
▶ 답 :

▶ 정답 : 60°

해설

삼각형의 세 내각의 합은 180° 이므로 삼각형 BOD
에서 $\angle BOD = 60^\circ$, $\angle AOC + \angle BOD = 90^\circ$ 이므
로 $\angle AOC = 30^\circ$, 따라서 $\angle CAO = 60^\circ$ 이다.

31. 다음 그림에서 $\angle AOB = 45^\circ$, $\angle BOD = 2\angle DOE$, $\angle COD = \frac{1}{3}\angle DOE$ 일 때, $\angle COD$ 의 크기를 구하여라.



[배점 5, 중상]

▶ 답 :

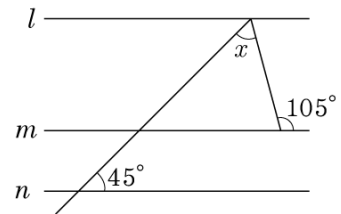
▶ 정답 : 15°

해설

$\angle DOE = y$ 라고 하면 $\angle BOD = 2y$ 이다.

$2y + y = 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$, $3y = 135^\circ$, $y = 45^\circ$
이므로 $x = \frac{1}{3}y = 15^\circ$ 이다.

32. 다음 그림에서 l, m, n 이 서로 평행일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



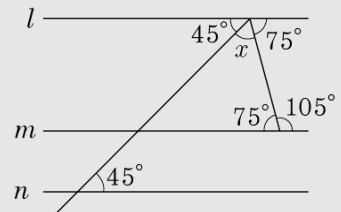
[배점 5, 중상]

▶ 답 :

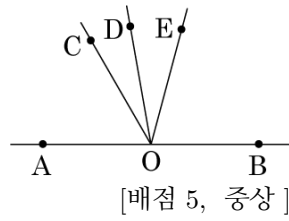
▶ 정답 : 60°

해설

$= 180^\circ - (45^\circ + 75^\circ) = 60^\circ$



33. 다음 그림에서 $\angle AOD = 4\angle COD$, $\angle BOE = 3\angle DOE$ 일 때, $\angle COE$ 의 크기는?



- ① 30° ② 35° ③ 40°
 ④ 45° ⑤ 50°

해설

$$\begin{aligned} & \angle AOC + \angle COD + \angle DOE + \angle EOB \\ &= 3\angle COD + \angle COD + \angle DOE + 3\angle DOE \\ &= 4\angle COD + 4\angle DOE \\ &= 4(\angle COD + \angle DOE) \\ &= 4\angle COE = 180^\circ \\ &\therefore \angle COE = 45^\circ \end{aligned}$$