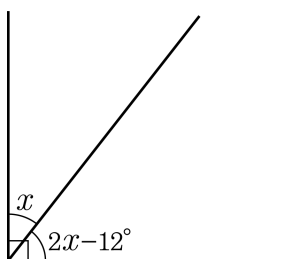


1. 다음 그림에서 x 의 값을 구하면?

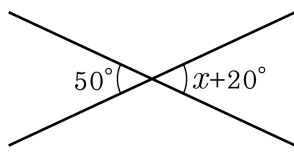


- ① 22 ② 26 ③ 30 ④ 34 ⑤ 38

해설

$$\begin{aligned} 90 &= x + (2x - 12) \\ 3x - 12 &= 90 \\ \therefore x &= 34 \end{aligned}$$

2. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



- ① 20° ② 30° ③ 40° ④ 50° ⑤ 60°

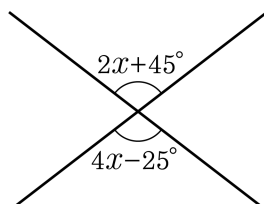
해설

맞꼭지각의 크기는 같으므로

$$50^\circ = x + 20^\circ$$

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

3. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

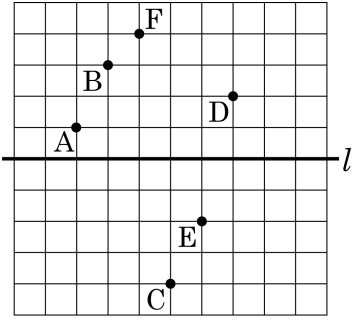


- ① 15° ② 20° ③ 25° ④ 30° ⑤ 35°

해설

$$\begin{aligned} 4x - 25^\circ &= 2x + 45^\circ \\ 2x &= 70^\circ \\ \therefore \angle x &= 35^\circ \end{aligned}$$

4. 다음 그림에서 모눈종이의 한 눈금은 1 이다. 각 점과 직선 l 사이의 거리가 점 C 와 직선 l 사이의 거리와 같은 점을 찾으려면?

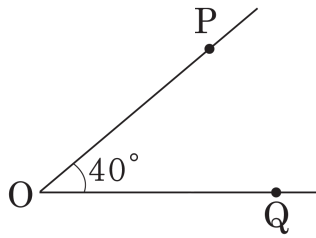


- ① 점 A ② 점 B ③ 점 D ④ 점 E ⑤ 점 F

해설

각 점으로부터 직선 l 까지의 거리를 구하면 A : 1, B : 2, C : 4, D : 2, E : 2, F : 4이다.

5. 다음 중 다음 도형에 대한 설명이 아닌 것은?



① $\angle POQ$

② $\angle QOP$

③ 40°

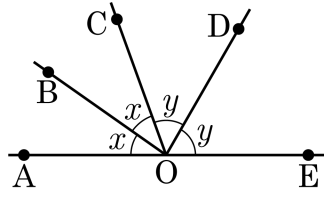
④ $\angle O$

⑤ $\angle P$

해설

$$\angle POQ = \angle QOP = \angle O = 40^\circ$$

6. 다음 그림에서 $\angle AOB = \angle BOC$, $\angle COD = \angle DOE$ 일 때, $x+y$ 의 값을 구하여라.



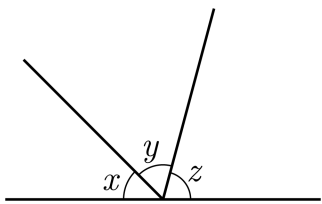
▶ 답 : °

▷ 정답 : 90°

해설

$2(x+y) = 180^\circ$, $x+y = 90^\circ$ 이다.

7. 세 각의 비율이 $x^\circ : y^\circ : z^\circ = 3 : 4 : 5$ 일 때, x 의 값은?

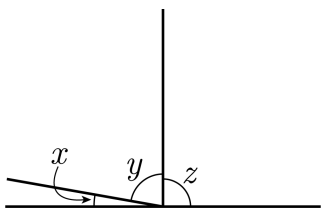


- ① 40 ② 45 ③ 50 ④ 55 ⑤ 60

해설

$x^\circ : y^\circ : z^\circ = 3 : 4 : 5$ 이므로 $x^\circ = 180^\circ \times \frac{3}{12} = 45^\circ$ 이다.

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



- 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 시계의 시침과 분침이 이루는 각 중 작은 쪽의 각의 크기가 90° 일 때의 시각이 아닌 것을 모두 고르면?
- ① 3 시

② 3 시 30 분

③ 2 시 30 분

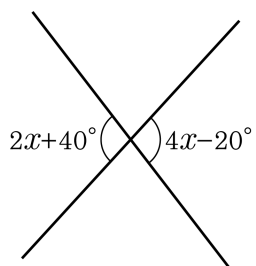
④ 9 시 30 분

⑤ 9 시

해설

작은 쪽의 각의 크기가 90° 일 때의 시각이 아닌 것은 ②,③,④ 이다.

10. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



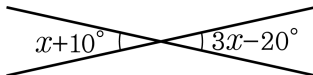
▶ 답 : °

▷ 정답 : 30_

해설

$$\begin{aligned} 2x + 40^\circ &= 4x - 20^\circ \\ \therefore \angle x &= 30^\circ \end{aligned}$$

11. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



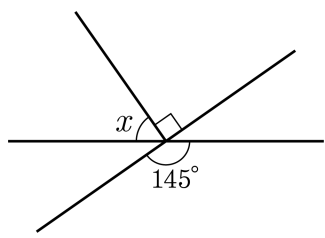
▶ 답: °

▷ 정답: 15°

해설

$x + 10^\circ = 3x - 20^\circ$
따라서 $\angle x = 15^\circ$ 이다.

12. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

°

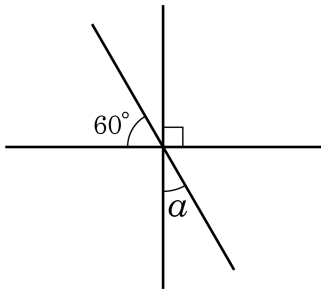
▶ 정답 : 55°

해설

$$x + 90^\circ = 145^\circ$$

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

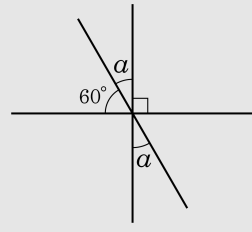
13. 다음 그림에서 $\angle a$ 의 크기는?



- ① 20° ② 25° ③ 30° ④ 35° ⑤ 40°

해설

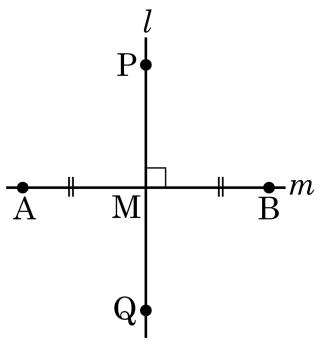
맞꼭지각으로



$$60^\circ + \angle a = 90^\circ$$

$$\therefore \angle a = 30^\circ$$

14. 다음 그림을 보고 설명한 것으로 옳지 않은 것은?



- ① $l \perp m$
- ② $\overrightarrow{AB}$ 는 $\overrightarrow{PQ}$ 의 수선이다.
- ③ $\angle AMQ$ 의 크기는 90° 이다.
- ④ 선분 PQ 의 수직이등분선은 직선 AB 이다.
- ⑤ 점 M 을 점 B 에서 직선 PQ 에 내린 수선의 발이라 한다.

해설

④ 선분 AB 의 수직이등분선은 직선 PQ 이다.

15. $\angle A = 60^\circ$ 일 때, 180° 를 $\angle A$ 를 이용하여 표현한 것은?

- ① $2\angle A$ ② $3\angle A$ ③ $4\angle A$ ④ $5\angle A$ ⑤ $6\angle A$

해설

$$180^\circ = 3 \times 60^\circ = 3\angle A$$

16. 다음 중 항상 참인 것은?

- ① (예각) + (예각) = (예각) ② (직각) - (예각) = (예각)
③ (둔각) - (예각) = (예각) ④ (예각) + (예각) = (둔각)
⑤ (평각) - (직각) = (둔각)

해설

- ①, ③, ④ (예각) 또는 (직각) 또는 (둔각)
⑤ (직각)

17. 다음 값이 항상 참이 되는 x 의 각의 종류를 구하여라.

(둔각) $-x =$ (예각)

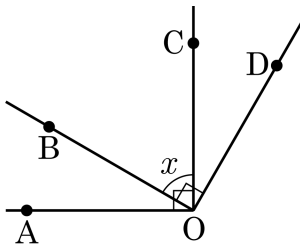
▶ 답 :

▷ 정답 : 직각

해설

둔각, 예각, 직각, 평각 중에서 직각이다.

19. 다음 그림에서 $\angle AOB + \angle COD = 60^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 50° ② 60° ③ 70° ④ 80° ⑤ 90°

해설

$\angle x + \angle AOB = 90^\circ$, $\angle x + \angle COD = 90^\circ$ 이므로 $\angle AOB = \angle COD$ 이다.
따라서 $\angle AOB = \angle COD = 30^\circ$, $\angle x + 30^\circ = 90^\circ$ 이므로 $\angle x = 60^\circ$ 이다.

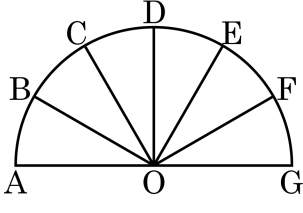
20. 다음 각 중에서 둔각이 아닌 것은?

- ① 140° ② 135° ③ 90° ④ 95° ⑤ 105°

해설

③ 직각

21. 다음은 반원을 6개의 부채꼴로 나눈 것이다. 원의 중심 O를 중심으로 하는 각은 모두 몇 개인지 구하여라.



▶ 답 : 개

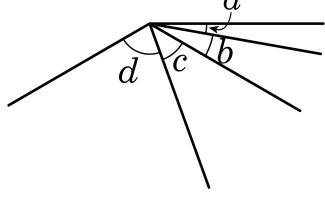
▶ 정답 : 21 개

해설



각은 한 점에서 시작하는 두 반직선으로 이루어지는 도형이므로
부채꼴의 끝점을 A, B, C, D, E, F, G 로 놓으면
 $\overrightarrow{OA}$ 와 각을 이루는 것은 $\overrightarrow{OB}$, $\overrightarrow{OC}$, $\overrightarrow{OD}$, $\overrightarrow{OE}$, $\overrightarrow{OF}$, $\overrightarrow{OG}$ 의 6 개
 $\overrightarrow{OB}$ 와 각을 이루는 것은 $\overrightarrow{OC}$, $\overrightarrow{OD}$, $\overrightarrow{OE}$, $\overrightarrow{OF}$, $\overrightarrow{OG}$ 의 5 개
 $\overrightarrow{OC}$ 와 각을 이루는 것은 $\overrightarrow{OD}$, $\overrightarrow{OE}$, $\overrightarrow{OF}$, $\overrightarrow{OG}$ 의 4 개
 $\overrightarrow{OD}$ 와 각을 이루는 것은 $\overrightarrow{OE}$, $\overrightarrow{OF}$, $\overrightarrow{OG}$ 의 3 개
 $\overrightarrow{OE}$ 와 각을 이루는 것은 $\overrightarrow{OF}$, $\overrightarrow{OG}$ 의 2 개
 $\overrightarrow{OF}$ 와 각을 이루는 것은 $\overrightarrow{OG}$ 의 1 개
따라서 6 개의 부채꼴로 나눈 반원에서 찾을 수 있는 각은
 $6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 21$ (개)

22. 다음 그림과 같이 5 개의 반직선이 하나의 점에서 만난다. 이 때, 만들어진 180° 보다 작은 각($\angle a, \angle a + \angle b, \angle a + \angle b + \angle c \dots$)의 크기의 총합은 720° 이고, $\frac{\angle b}{\angle a} = \frac{\angle c}{\angle b} = \frac{\angle d}{\angle c} = 2$ 일 때, $\angle d$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

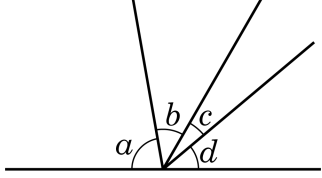
▷ 정답 : 80°

해설

$$\begin{aligned} \frac{\angle b}{\angle a} &= \frac{\angle c}{\angle b} = \frac{\angle d}{\angle c} = 2 \text{ 이므로 } \angle b = 2\angle a, \angle c = 2\angle b = 4\angle a, \\ \angle d &= 2\angle c = 8\angle a \\ \text{모든 각의 크기의 합은} \\ \angle a + (\angle a + \angle b) + (\angle a + \angle b + \angle c) + (\angle a + \angle b + \angle c + \angle d) \\ &+ \angle b + (\angle b + \angle c) + (\angle b + \angle c + \angle d) \\ &+ \angle c + (\angle c + \angle d) \\ &+ \angle d \\ &= 4\angle a + 6\angle b + 6\angle c + 4\angle d \\ &= 4\angle a + 6 \times 2\angle a + 6 \times 4\angle a + 4 \times 8\angle a \\ &= 72\angle a = 720^\circ \\ \therefore \angle a &= 10^\circ \\ \therefore \angle d &= 8\angle a = 80^\circ \end{aligned}$$

23. 다음 그림은 한 점에서 만나는 하나의 직선과 3 개의 반직선이다.

$\angle b + \angle c = 60^\circ$, $\frac{\angle d}{\angle c} = 2$ 일 때, $\angle a$ 는 $\angle b$ 의 몇 배인지 구하여라.



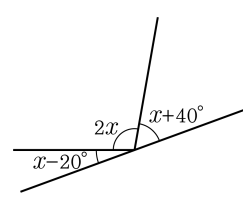
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 2 배

해설

$\angle b + \angle c = 60^\circ$ 이고 $\frac{\angle d}{\angle c} = 2$ 이면
 $\angle b = 60^\circ - \angle c$, $\angle d = 2\angle c$
 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d = 180^\circ$ 이므로
 $\angle a = 180^\circ - (\angle b + \angle c + \angle d) = 180^\circ - (60^\circ - \angle c + \angle c + 2\angle c) = 120^\circ - 2\angle c$
 $\therefore \angle a = 120^\circ - 2\angle c = 2(60^\circ - \angle c) = 2\angle b$
따라서 $\angle a$ 는 $\angle b$ 의 2 배이다.

24. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 40°

해설

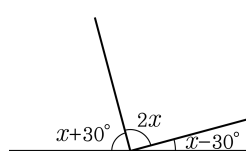
$$x - 20^\circ + 2x + x + 40^\circ = 180^\circ$$

$$4x = 160^\circ$$

$$\therefore \angle x = 40^\circ$$

25. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

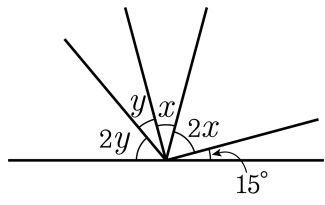
- ① 40° ② 45° ③ 60°
④ 70° ⑤ 80°



해설

$$\begin{aligned}x - 30^\circ + 2x + x + 30^\circ &= 180^\circ \\4x &= 180^\circ \\\therefore \angle x &= 45^\circ\end{aligned}$$

26. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 값은?

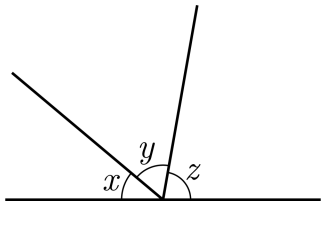


- ① 25° ② 35° ③ 45° ④ 55° ⑤ 65°

해설

$$\begin{aligned} 3x + 3y &= 180^\circ - 15^\circ = 165^\circ \\ 3(x + y) &= 165^\circ \\ \therefore \angle x + \angle y &= 55^\circ \end{aligned}$$

28. 다음 그림에서 $\angle x : \angle y : \angle z = 2 : 3 : 4$ 일 때, 세 각 중에서 가장 큰 각의 크기를 $\angle a$ 이라 할 때, $\angle a$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

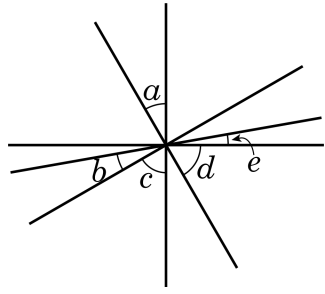
°

▷ 정답 : 80°

해설

가장 큰 각의 크기는 $\angle z$ 이므로 $\angle z = 180^\circ \times \frac{4}{9} = 80^\circ$ 이다.
따라서 $\angle a = 80^\circ$ 이다.

29. 다음과 같이 5 개의 직선이 한 점에서 만나고, $\angle a : \angle b : \angle c : \angle d : \angle e = 3 : 2 : 6 : 6 : 1$ 일 때, $\angle a + \angle b + \angle e$ 의 값을 구하여라.

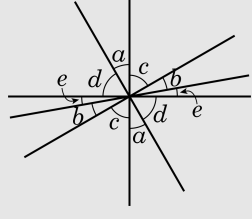


▶ 답 : °

▷ 정답 : 60°

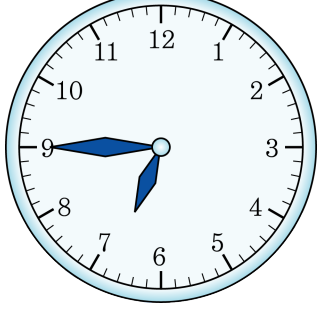
해설

맞꼭지각의 크기는 서로 같으므로 다음 그림과 같다.



따라서 $2(\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e) = 360^\circ$, $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e = 180^\circ$
그런데 $\angle a : \angle b : \angle c : \angle d : \angle e = 3 : 2 : 6 : 6 : 1$ 이므로
 $\angle a = 3k$, $\angle b = 2k$, $\angle c = 6k$, $\angle d = 6k$, $\angle e = k$ 로 놓으면
 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e = 180^\circ$ 이므로 $3k + 2k + 6k + 6k + k = 180^\circ$
 $, 18k = 180^\circ \therefore k = 10^\circ$
 $\therefore \angle a + \angle b + \angle e = 60^\circ$

30. 다음 그림과 같이 시계가 6 시 45 분을 가리킬 때, 시침과 분침이 이루는 각 중에서 큰 쪽의 각의 크기는?

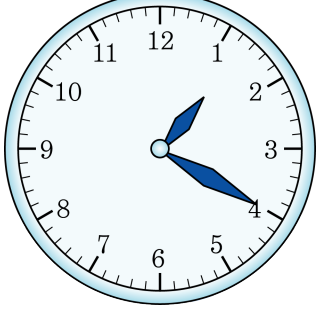


- ① 210°
- ② 235.5°
- ③ 248.5°
- ④ 292.5°
- ⑤ 295°

해설

시침은 1 분에 0.5° 움직이고, 분침은 1 분에 6° 씩 움직인다.
시침이 시계의 12 를 가리킬 때부터 6 시 45 분이 될 때까지 움직인 각도는 $30^{\circ} \times 6 + 0.5^{\circ} \times 45 = 202.5^{\circ}$ 이다.
분침이 시계의 12 를 가리킬 때부터 6 시 45 분이 될 때까지 움직인 각도는 $6^{\circ} \times 45 = 270^{\circ}$ 이다.
따라서 6 시 45 분을 가리킬 때 시침과 분침이 이루는 각의 크기는 $270^{\circ} - 202.5^{\circ} = 67.5^{\circ}$ 이므로 시침과 분침이 이루는 큰 각의 크기는 $360^{\circ} - 67.5^{\circ} = 292.5^{\circ}$ 이다.

31. 다음 시계의 두 바늘이 이루는 각 중 작은 각의 크기는?

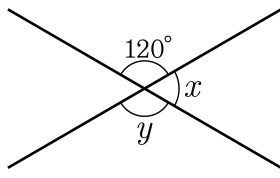


- ① 60° ② 70° ③ 80° ④ 90° ⑤ 100°

해설

숫자 한 칸의 각은 $360^\circ \div 12 = 30^\circ$ 이다.
분침이 20분을 가리키므로 한 시간이 $\frac{1}{3}$ 만큼 지났고,
시침은 숫자 1에서 $30^\circ \times \frac{1}{3} = 10^\circ$ 만큼 지났으므로 $30^\circ \times 3 - 10^\circ = 90^\circ - 10^\circ = 80^\circ$ 이다.

32. 다음 그림과 같이 두 직선이 만날 때, $\angle y - \angle x$ 의 값을 구하면?

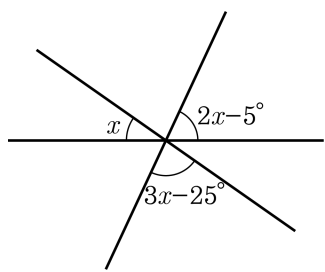


- ① 30° ② 40° ③ 50° ④ 60° ⑤ 70°

해설

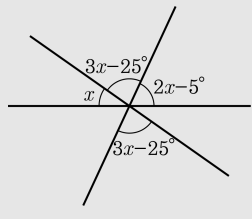
$\angle x = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$
 $\angle y$ 는 맞꼭지각이므로 120° 이다.
 $\therefore \angle y - \angle x = 120^\circ - 60^\circ = 60^\circ$

33. 다음 그림에서 x 의 값은?



- ① 30° ② 32° ③ 34° ④ 35° ⑤ 40°

해설

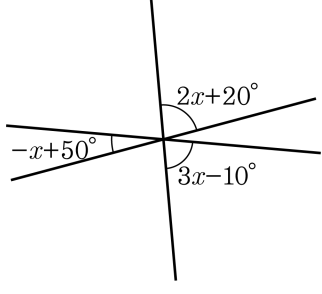


$$x + (2x - 5^\circ) + (3x - 25^\circ) = 180^\circ$$

$$6x = 210^\circ$$

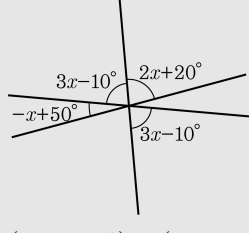
$$\therefore \angle x = 35^\circ$$

34. 세 직선이 다음과 같이 만날 때 각의 크기 $\angle x$ 의 크기는?



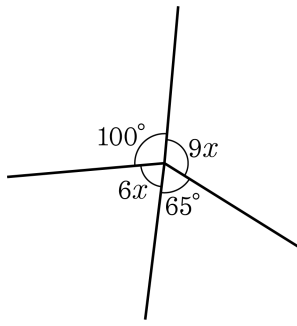
- ① 30° ② 35° ③ 40° ④ 45° ⑤ 50°

해설



$$\begin{aligned} (-x + 50^\circ) + (2x + 20^\circ) + (3x - 10^\circ) &= 180^\circ \\ 4x + 60^\circ &= 180^\circ \\ 4x &= 120^\circ \\ \therefore \angle x &= 30^\circ \end{aligned}$$

35. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

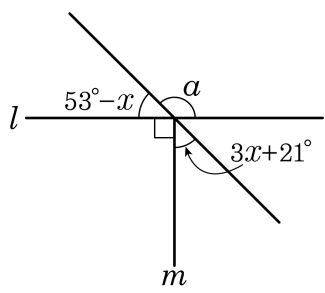


- ① 10° ② 11° ③ 12° ④ 13° ⑤ 14°

해설

$100^\circ + 9x + 65^\circ + 6x = 360^\circ$ 이므로 $\angle x = 13^\circ$ 이다.

36. 다음 그림에서 $l \perp m$ 일 때, $\angle a$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 135_°

해설

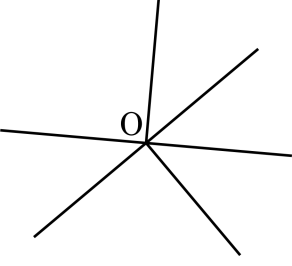
$$53^\circ - x + 90^\circ + 3x + 21^\circ = 180^\circ$$

$$2x = 16^\circ$$

$$\therefore \angle x = 8^\circ$$

맞꼭지각의 크기가 같으므로 $\angle a = 90^\circ + 3x + 21^\circ = 135^\circ$

37. 직선 6 개가 다음 그림과 같이 한 점에서 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인지 구하여라.

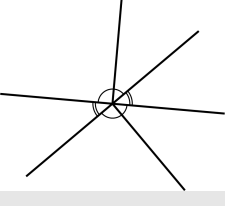


▶ 답 : 쌍

▷ 정답 : 2 쌍

해설

다음 그림과 같이 맞꼭지각은 모두 2 쌍이다.



38. 세 직선이 한 점에서 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 a 쌍이고, 7 개의 직선이 또 다른 한 점에서 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 b 쌍이라고 할 때, $b - a$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

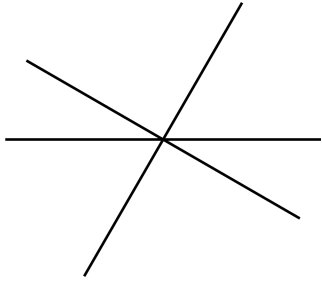
해설

세 직선이 한 점에서 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 $3(3 - 1) = a = 6$ (쌍)이다.

7 개의 직선이 한 점에서 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 $7(7 - 1) = b = 42$ (쌍)이다.

따라서 $b - a = 42 - 6 = 36$ 이다.

- 39.** 다음 그림과 같이 세 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인지 구하여라.



▶ 답 :

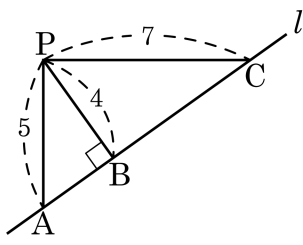
쌍

▶ 정답 : 6쌍

해설

세 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 6 쌍이다.

40. 다음 그림에 대한 설명으로 옳은 것은?

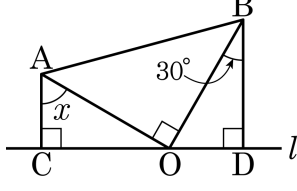


- ① 점 P와 직선 l 사이의 거리는 5이다.
- ② 점 P와 직선 l 사이의 거리는 4이다.
- ③ 점 P와 직선 l 사이의 거리는 7이다.
- ④ 점 P에서 직선 l 에 내린 수선의 발은 A이다.
- ⑤ 점 P에서 직선 l 에 내린 수선의 발은 C이다.

해설

- ① 점 P와 직선 l 사이의 거리: 4
- ④ 점 P에서 내린 수선의 발은 B이다.

41. 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.



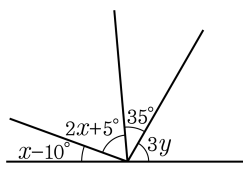
▶ 답 : °

▷ 정답 : 60°

해설

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

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



▶ 답: 1

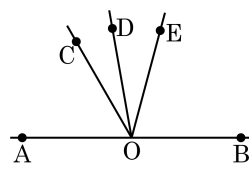
▶ 정답 : 50°

해설

$(x-10^\circ) + (2x+5^\circ) + 35^\circ + 3y = 180^\circ$ 이므로 $3(x+y) = 150^\circ$
 , 즉 $\angle x + \angle y = 50^\circ$ 이다.

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

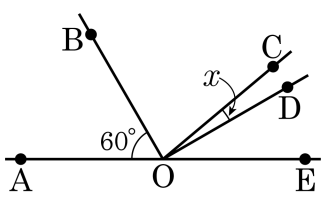
- ① 30° ② 35° ③ 40°
④ 45° ⑤ 50°



해설

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

44. 다음 조건을 만족하는 $\angle x$ 의 값을 구하여라.


$$\begin{aligned} (7) \quad & \angle AOB = 60^\circ, \angle BOD = 3\angle DOE \\ (14) \quad & \angle COD = \frac{1}{3}\angle DOE \end{aligned}$$

▶ 답: — ○

▷ 정답 : 10°

해설

$\angle DOE = y$ 라고 하면 $\angle BOD = 3y$ 이다.

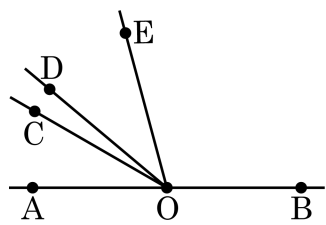
$$3y + y = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$$

$$4y = 120^\circ$$

$$y = 30^\circ$$

$$\therefore \angle x = \frac{1}{3}y = 10^\circ$$

45. 다음 그림에서 $\angle AOC = 3\angle COD$, $\angle DOB = 4\angle DOE$ 일 때, $\angle COE$ 의 크기를 구하면?



- ① 30° ② 36° ③ 40° ④ 45° ⑤ 48°

해설

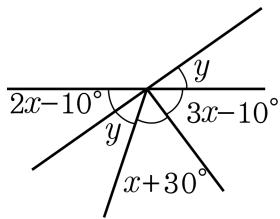
$\angle AOC = 3\angle COD$ 이므로 $\angle AOD = 4\angle COD$ 이다.

$$\begin{aligned}\angle AOD + \angle DOB &= 4\angle COD + 4\angle DOE \\ &= 4(\angle COD + \angle DOE) \\ &= 4\angle COE = 180^\circ\end{aligned}$$

$$\therefore \angle COE = 180^\circ \div 4 = 45^\circ$$

$$\therefore \angle COE = 45^\circ$$

46. 다음 그림에서 $\angle y - \angle x$ 의 값을 구하여라.(단, 소수 첫째자리까지 구하여라.)



▶ 답: 1

▶ 정답 : 12.5°

해설

$$y = 2x - 10^\circ \text{ 이므로 } 4x - 20^\circ + 4x + 20^\circ = 180^\circ \text{ 이다.}$$

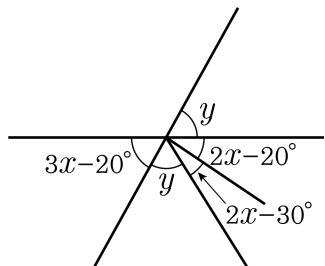
$$8x = 180^\circ$$

$$x = 22.5^\circ$$

$$y = 2x - 10^\circ = 35^\circ$$

$$\therefore \angle y - \angle x = 12.5^\circ$$

47. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 값은?

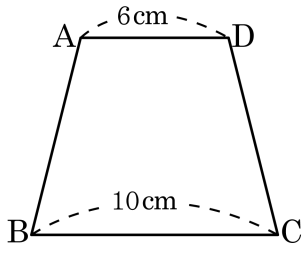


- ① 55° ② 66° ③ 77° ④ 88° ⑤ 99°

해설

$y = 3x - 20^\circ$ 이므로 $6x - 40^\circ + 4x - 50^\circ = 180^\circ$ 이다.
따라서 $10x - 90^\circ = 180^\circ$, $x = 27^\circ$ 이고 $y = 3x - 20^\circ = 61^\circ$
이므로 $\angle x + \angle y = 88^\circ$ 이다.

48. 다음 그림에서 $\overline{AD} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 10\text{cm}$ 이고, 사다리꼴 ABCD 의 넓이가 64cm^2 일 때, 점 C 와 $\overline{AD}$ 사이의 거리를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8cm

해설

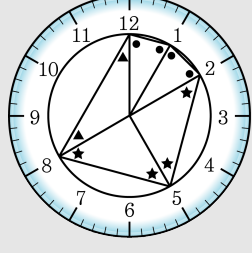
점 C 와 $\overline{AD}$ 사이의 거리는 사다리꼴 ABCD 의 높이의 길이와 같다.
따라서 높이의 길이를 x 라고 하면
 $\frac{1}{2} \times (6 + 10) \times x = 64$
 $x = 8(\text{cm})$ 이다.

49. 시계의 숫자 1, 2, 5, 8, 12 를 이어서 오각형을 만들 때, 오각형의 5 개의 내각 중 가장 큰 각과 가장 작은 각의 크기의 합을 구하여라.

▶ 답: 1

▶ 정답 : 225°

해설



다음 그림과 같이 시계의 문자판의 중심에서 1시, 2시, 5시, 8시, 12시에 보조선을 그으면, 원의 반지름의 길이는 모두 같으므로 5개의 이등변삼각형이 만들어진다.

1시간에 대한 중심각의 크기는 $\frac{360^\circ}{12} = 30^\circ$ 이므로

$$\bullet = \frac{1}{2}(180^\circ - 30^\circ) = 75^\circ$$

$$\star = \frac{1}{2}(180^\circ - 90^\circ) = 45^\circ$$

$$\blacktriangle = \frac{1}{2}(180^\circ - 120^\circ) = 30^\circ$$

따라서, 내각의 크기는

105°, 150°, 120°, 90°, 75°이므로

가장 큰 각과 가장 작은 각의 크기의 합은

$$150^\circ + 75^\circ = 225^\circ.$$

50. 10 개의 서로 다른 직선이 한 점에서 만난다. 이때, 생기는 맞꼭지각이 몇 쌍인지 구하시오.

▶ 답 : 쌍

▷ 정답 : 90 쌍

해설

2 개의 직선이 만나서 생기는 맞꼭지각은
 $2 = 2 \times 1$ (쌍)
3 개의 직선이 만나서 생기는 맞꼭지각은
 $6 = 3 \times 2$ (쌍)
4 개의 직선이 만나서 생기는 맞꼭지각은
 $12 = 4 \times 3$ (쌍)
⋮
10 개의 직선이 만나서 생기는 맞꼭지각은
 $90 = 10 \times 9$ (쌍)
∴ 10 개의 직선이 만나서 생기는 맞꼭지각은 모두 90 쌍이다.