

1. 다음 중에서 둔각은 모두 몇 개인지 구하여라.

150°, 89°, 135°, 90°, 180°, 95°, 45°

▶ 답 : 3 개

▷ 정답 : 3 개

해설

둔각은 $90^\circ < \text{둔각} < 180^\circ$ 이므로, ‘150°, 135°, 95°의 3 개이다.

2. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

① 두 직선 m 과 n 이 서로 평행하다 $\Rightarrow m // n$

② 두 직선 m 과 n 이 서로 수직이다 $\Rightarrow m \perp n$

③ 직선 위의 두 점 A, B 사이의 거리 $\Rightarrow \overline{AB}$

④ 끝점이 B 인 반직선 $\Rightarrow \overrightarrow{AB}$

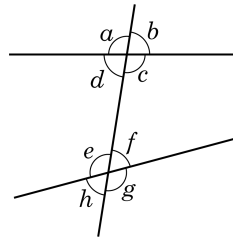
⑤ M 이 선분 AB 의 중점 $\Rightarrow \overline{AM} = \overline{BM}$

해설

끝점이 B 인 반직선 $\Rightarrow \overrightarrow{BA}$

3. 다음 중 $\angle c$ 의 동위각과 엇각을 바르게 짝지은 것은?

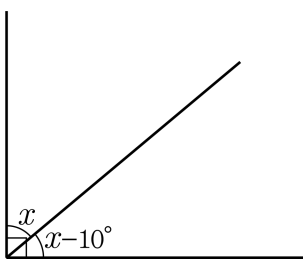
- ① 동위각: $\angle e$ 엇각: $\angle g$
- ② 동위각: $\angle b$ 엇각: $\angle f$
- ③ 동위각: $\angle g$ 엇각: $\angle e$
- ④ 동위각: $\angle f$ 엇각: $\angle a$
- ⑤ 동위각: $\angle a$ 엇각: $\angle e$



해설

$\angle c$ 의 동위각은 $\angle g$ 이고, 엇각은 $\angle e$ 이다.

4. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °

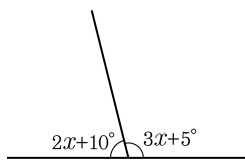
▷ 정답 : 50°

해설

$$\angle x + (\angle x - 10^\circ) = 90^\circ$$

$$\therefore \angle x = 50^\circ$$

5. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



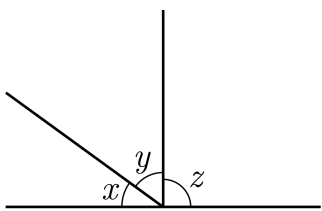
▶ 답 : °

▷ 정답 : 33 °

해설

$(2x + 10^\circ) + (3x + 5^\circ) = 180^\circ$ 이므로 $5x = 165^\circ$ 이다.
즉, $\angle x = 33^\circ$ 이다.

6. 다음 그림에서 $x^\circ : y^\circ : z^\circ = 2 : 3 : 5$ 일 때, 세 각 중에서 가장 작은 각의 크기는?

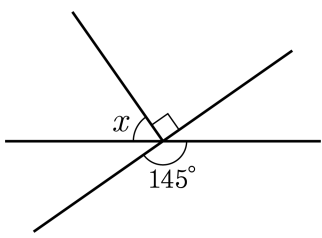


- ① 18 ② 30 ③ 36 ④ 48 ⑤ 50

해설

가장 작은 각의 크기는 x° 이므로 $x^\circ = 180^\circ \times \frac{2}{10} = 36^\circ$ 이다.

7. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

°

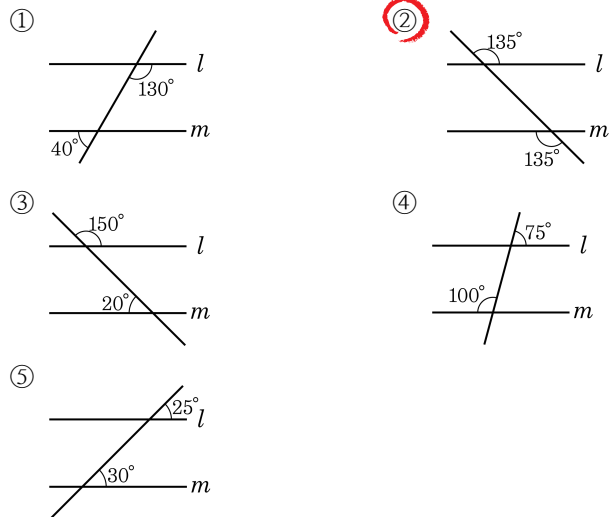
▶ 정답 : 55°

해설

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

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

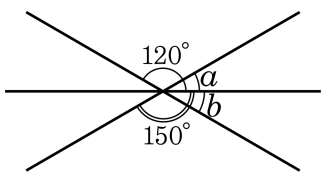
8. 다음 중 직선 l , m 이 서로 평행한 것은?



해설

평행한 두 직선이 있을 때, 동위각과 엇각은 서로 같다.

9. 다음 그림에서 $\angle b - \angle a$ 의 값을 구하여라.



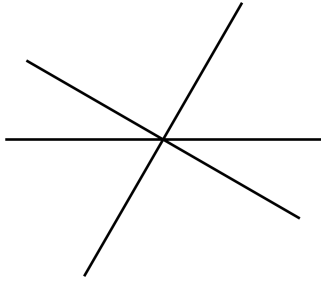
▶ 답 : °

▷ 정답 : 30 °

해설

$(120^\circ - a) + b + a = 180^\circ$
따라서 $\angle b = 60^\circ$, $\angle a = 30^\circ$ 이므로
 $\angle b - \angle a = 30^\circ$ 이다.

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

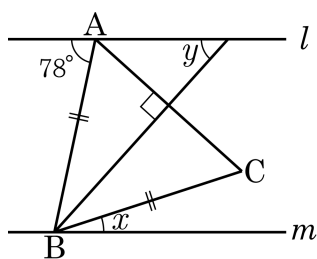
▶ 답: 쌍

▶ 정답 : 6쌍

해설

세 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 6 쌍이다.

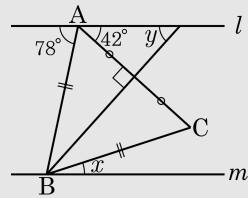
11. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 가 정삼각형일 때, $\angle y - \angle x$ 를 구하여라.



▶ 답: 1

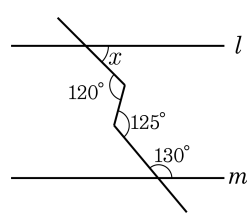
▶ 정답 : 30°

해설



$l \parallel m$ 이므로 엇각에 의해서
 $\angle x = 78^\circ - 60^\circ = 18^\circ$ 이다.
 엇각과 삼각형 내각의 합에 의해서
 $42^\circ + 90^\circ + \angle y = 180^\circ \quad \angle y = 48^\circ$
 따라서 $\angle y - \angle x = 48^\circ - 18^\circ = 30^\circ$ 이다.

12. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 의 값을 구하여라.

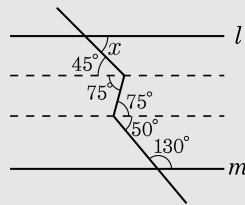


▶ 답 ▶ ○

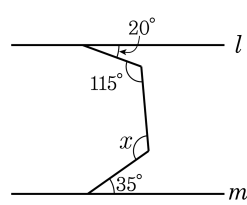
▶ 정답 : 45°

해설

다음 그림과 같이 직선 l, m 에 평행하게 두 개의 보조선을 그어 주면, $\angle x = 45^\circ$ 가 된다.



15. 아래 그림에서 l 과 m 이 평행할 때, $\angle x$ 의 값을 구하여라.

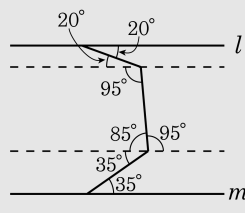


▶ 답: 1

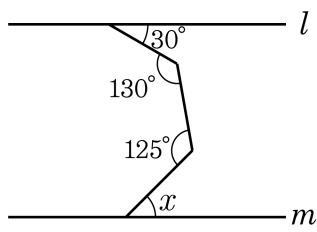
▶ 정답 : 120°

해설

다음 그림과 같이 직선 l, m 에 평행하게 두 개의 보조선을 그어 주면, $\angle x = 85^\circ + 35^\circ$ 가 된다. 따라서 $\angle x = 120^\circ$ 가 된다.



16. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 의 값을 구하여라.

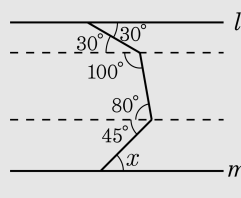


▶ 답: 1

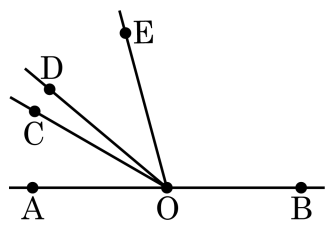
▶ 정답 : 45°

해설

다음 그림과 같이 직선 l, m 에 평행하게 두 개의 보조선을 그어 주면, $\angle x = 45^\circ$ 가 된다.



17. 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

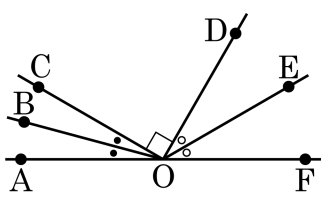
$\angle AOC = 3\angle COD$ 이므로 $\angle AOD = 4\angle COD$ 이다.

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

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

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

18. 다음 그림에서 $\overline{CO} \perp \overline{DO}$, $\angle AOB = \angle BOC$, $\angle DOE = \angle EOF$, $\angle DOF = 2\angle AOC$ 일 때, $\angle AOB$ 의 크기를 구하여라.



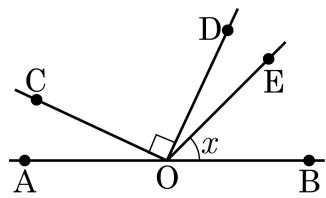
▶ 답: 1

▷ 정답 : 15°

해설

$$\angle AOC + \angle DOF = 3\angle AOC = 90^\circ, \angle AOC = 30^\circ \therefore \angle AOB = \frac{1}{2}\angle AOC = 15^\circ$$

19. 다음 그림에서 $\angle COD = 90^\circ$ 이고, $5\angle AOC = \angle AOD$, $\angle DOE = \frac{1}{2}\angle BOE$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: ○ —

▶ 정답 : 45°

해설

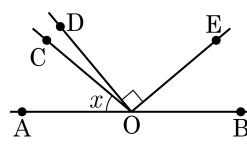
$\angle BOE = x$ 이므로 $\angle DOE = \frac{1}{2}x$ 이다.

$\angle AOC = y$ 라 하면 $\angle COD = 4y = 90^\circ$, $y = 22.5^\circ$ 이다.

따라서 $\frac{1}{2}x + x = 180^\circ - 5y = 180^\circ - 112.5^\circ = 67.5^\circ$ 이므로

$\frac{3}{2}x = 67.5^\circ$, $\angle x = 45^\circ$ 이다.

20. 다음 조건을 만족하는 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



- (가) $\angle DOE = 90^\circ$
 (나) $\angle DOE : \angle BOE = 9 : 4$
 (다) $4\angle COD = \angle COA$

▶ 답: 1

▶ 정답 : 40°

해설

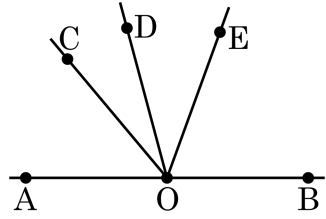
$\angle AOC = x$ 이므로 $\angle COD = \frac{1}{4}x$ 이다.

$\angle EOB = y$ 라 하면 $\angle DOE = \frac{9}{4}y = 90^\circ$, $y = 40^\circ$ 이다.

따라서 $\frac{1}{4}x + x = 180^\circ - \left(y + \frac{9}{4}y\right) = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$ 이므로

$\angle x = 40^\circ$ 이다.

21. 다음 그림에서 $\angle AOD = 3\angle COD$, $\angle BOE = 2\angle DOE$ 일 때, $\angle COE$ 의 크기는?

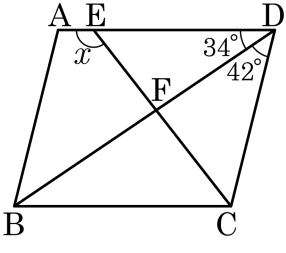


- ① 40° ② 50° ③ 60° ④ 70° ⑤ 80°

해설

$\angle AOD = 3\angle COD$,
 $\angle BOE = 2\angle DOE$ 이므로
 $\angle BOD = 3\angle DOE$
 $\angle AOD + \angle BOD = 3(\angle COD + \angle DOE) = 180^\circ$
 $\therefore \angle COE = \angle COD + \angle DOE = 60^\circ$

22. 다음 그림에서 $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$, $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이고, $\angle BCE = \angle DCE$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?

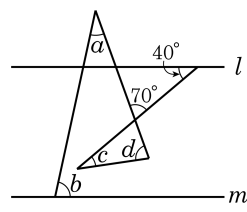


- ① 110° ② 115° ③ 120° ④ 125° ⑤ 128°

해설

$\angle ADC + \angle DCB = 180^\circ$ 에서
 $\angle BCD = 180^\circ - (34^\circ + 42^\circ) = 104^\circ$
 $\angle BCE = \frac{1}{2} \angle BCD = 52^\circ$
 $\therefore \angle x = 180^\circ - 52^\circ = 128^\circ$

- 23.** 다음 그림에서 직선 l 과 m 이 평행할 때,
 $\angle a + \angle b - \angle c - \angle d$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 ▶

▶ 정답 : 0°

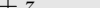
해설

위 그림에서 삼각형의 세 내각의 크기의 합은

$$x + y + z = 180^\circ \circ | \text{므로 } x = 180^\circ - (y + z),$$

$x + y + z = 180^\circ$ 이므로 $x = 180^\circ -$
삼각형의 한 외각의 크기 $180^\circ - x$ 는

삼각형의 한 외각의 크기 $180^\circ - x$ 는

$$180^\circ - \{180^\circ - (y + z)\} = y + z.$$
$$180^\circ - \{180^\circ - (y + z)\} = y + z,$$


따라서 삼각형의 한

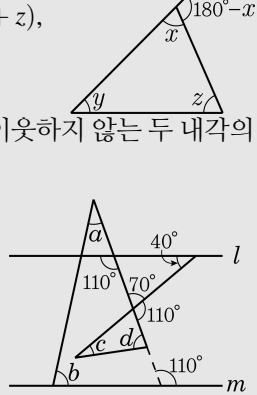
따라서 삼각형의 한 외각의 크기는 그와
크기이 한과 같다

크기의 합과 같다.

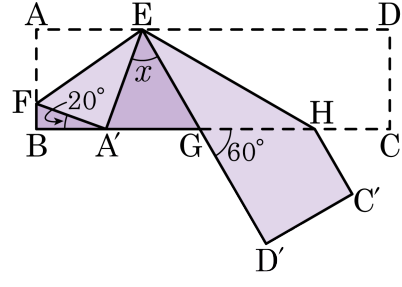
다음 그림과 같이 보조

그림과 같이 보조선을
 $\angle b = 110^\circ$, $\angle c = 110^\circ$, $\angle d = 110^\circ$

$$b = 110^\circ, \angle c + \angle d = 110^\circ$$



24. 다음 그림은 직사각형 ABCD 를 꼭짓점 A 는 A' , 꼭짓점 C 는 C' , 꼭짓점 D 는 D' 에 오도록 접은 것이다. $2\angle x = (\quad)^\circ$ 일 때 $(\quad)$ 안에 알맞은 수를 쓰시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 100

해설

$\angle FA'B = 20^\circ$, $\angle EA'F = 90^\circ$ 이므로
 $\angle EA'G = 180^\circ - (20^\circ + 90^\circ) = 70^\circ$
 또, $\angle HGD' = \angle EGA' = 60^\circ$ 이고,
 $\triangle EA'G$ 의 세 내각의 크기의 합은 180° 이므로
 $\angle x + 70^\circ + 60^\circ = 180^\circ$
 $\therefore \angle x = 50^\circ$
 $\therefore 2\angle x = 50^\circ \times 2 = 100^\circ$