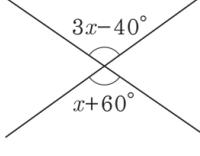


1. 다음 그림과 같은 두 직선이 한 점에서 만날 때, $\angle x$ 의 값은?



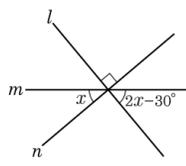
- ① 10° ② 20° ③ 30° ④ 40° ⑤ 50°

해설

$$\begin{aligned}x + 60^\circ &= 3x - 40^\circ \\ \therefore \angle x &= 50^\circ\end{aligned}$$

3. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

- ① 25° ② 30° ③ 35°
④ 40° ⑤ 45°



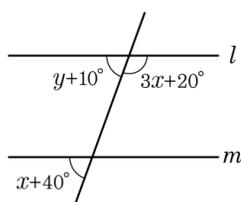
해설

$$x + 90^\circ + 2x - 30^\circ = 180^\circ$$

$$3x + 60^\circ = 180^\circ$$

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

4. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때 $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답: °

▷ 정답: 90 °

해설

$l \parallel m$ 일 때, 동위각과 엇각의 크기는 같으므로
 $x + 40^\circ + 3x + 20^\circ = 180^\circ, x = 30^\circ$
 $y + 10^\circ = 70^\circ, y = 60^\circ$
 $\angle x + \angle y = 30^\circ + 60^\circ = 90^\circ$

7. 공간에 있는 두 직선의 위치가 다음과 같을 때, 서로 평행한 것은?

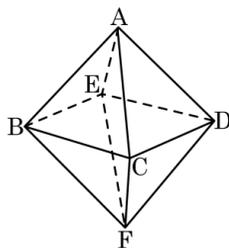
- ㉠ 한 직선에 수직인 두 직선
- ㉡ 한 평면에 수직인 두 직선
- ㉢ 한 직선에 평행한 두 직선
- ㉣ 한 평면에 평행한 두 직선

- ① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢ ③ ㉢, ㉣ ④ ㉠, ㉣ ⑤ ㉡, ㉣

해설

㉠, ㉣은 공간에서 평행하지 않은 위치로도 존재할 수 있다.

8. 다음 정팔면체에서 선분 CD와 꼬인 위치에 있는 선분을 모두 골라라.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: \overline{AB}

▷ 정답: \overline{AE}

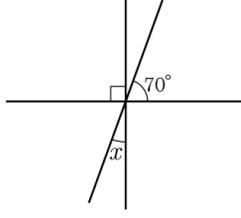
▷ 정답: \overline{FB}

▷ 정답: \overline{FE}

해설

선분 CD와 만나지도 않고 평행하지도 않은 선분을 찾는다.

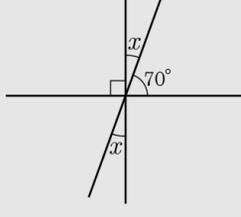
9. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



- ① 20° ② 25° ③ 30° ④ 35° ⑤ 40°

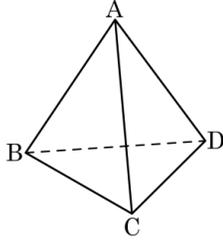
해설

맞꼭지각으로



$$70^\circ + \angle x = 90^\circ$$
$$\therefore \angle x = 20^\circ$$

10. 다음 그림과 같은 삼각뿔에서 모서리 CD와 꼬인 위치에 있는 모서리는?

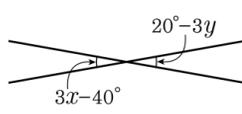


- ① \overline{AB} ② \overline{AC} ③ \overline{AD} ④ \overline{BC} ⑤ \overline{BD}

해설

\overline{CD} 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 \overline{AB} 이고, 나머지는 모두 한 점에서 만난다.

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



- ① 10° ② 20° ③ 30° ④ 40° ⑤ 50°

해설

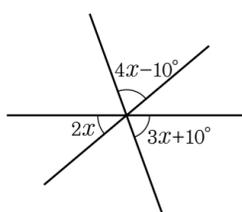
맞꼭지각의 크기는 서로 같으므로

$$3x - 40^\circ = 20^\circ - 3y$$

$$3(x + y) = 60^\circ$$

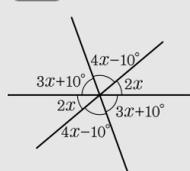
$$\therefore \angle x + \angle y = 20^\circ$$

14. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



- ① 20° ② 26° ③ 35° ④ 46° ⑤ 50°

해설

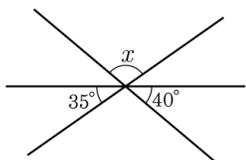


$$2x + 4x - 10^\circ + 3x + 10^\circ = 180^\circ$$

$$9x = 180^\circ$$

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

15. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



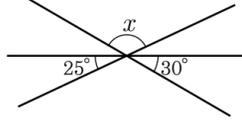
▶ 답: °

▶ 정답: 105°

해설

$$\angle x = 180^\circ - (35^\circ + 40^\circ) = 105^\circ$$

16. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

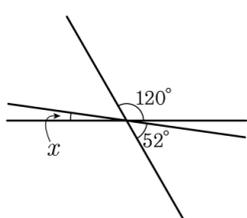


- ① 110° ② 115° ③ 120° ④ 125° ⑤ 135°

해설

$$\angle x = 180^\circ - 30^\circ - 25^\circ = 125^\circ \text{ 이다.}$$

17. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

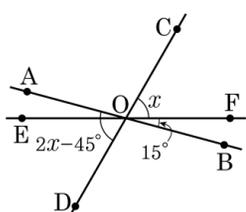


- ① 8° ② 15° ③ 18° ④ 20° ⑤ 28°

해설

$$\angle x = 180^\circ - (120^\circ + 52^\circ) = 8^\circ$$

18. 다음 그림과 같이 세 직선이 한 점 O에서 만난다. $\angle AOD = 2x - 45^\circ$, $\angle COF = x$, $\angle BOF = 15^\circ$ 이다. $\angle AOC$ 의 크기를 구하면?



- ① 125° ② 120° ③ 115° ④ 110° ⑤ 105°

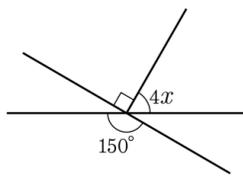
해설

$$2x - 45^\circ = x + 15^\circ$$

$$x = 60^\circ$$

$$\therefore \angle AOC = 180^\circ - \angle BOC = 105^\circ$$

19. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: °

▷ 정답: 15°

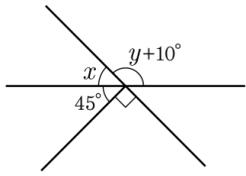
해설

$$90^\circ + 4x = 150^\circ$$

$$4x = 60^\circ$$

$$\therefore \angle x = 15^\circ$$

20. 다음 그림에서 $\angle y - \angle x$ 의 값은?

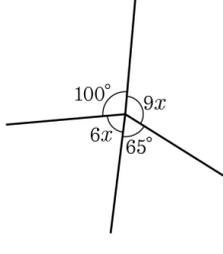


- ① 50° ② 60° ③ 70° ④ 80° ⑤ 90°

해설

$$\begin{aligned} y + 10^\circ &= 90^\circ + 45^\circ = 135^\circ \\ y &= 125^\circ \\ x &= 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ \\ \therefore \angle y - \angle x &= 125^\circ - 45^\circ = 80^\circ \end{aligned}$$

21. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

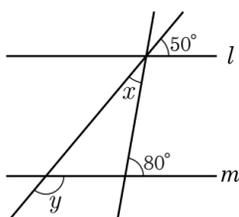


- ① 10° ② 11° ③ 12° ④ 13° ⑤ 14°

해설

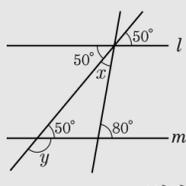
$100^\circ + 9x + 65^\circ + 6x = 360^\circ$ 이므로 $\angle x = 13^\circ$ 이다.

22. 다음 그림에서 두 직선 l 과 m 은 서로 평행이다. $\angle y - \angle x$ 의 크기는?



- ① 60° ② 70° ③ 80° ④ 90° ⑤ 100°

해설

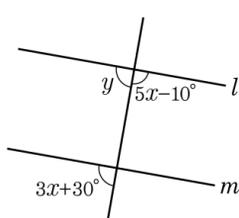


$$\angle x + 50^\circ = 80^\circ \text{ (엇각)}$$

$$\angle x = 30^\circ, \angle y = 130^\circ$$

따라서 $\angle y - \angle x = 100^\circ$ 이다.

23. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때 $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하면?

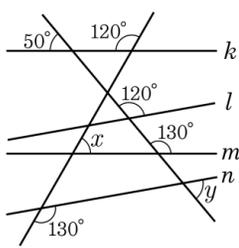


- ① 110° ② 113° ③ 115° ④ 117° ⑤ 120°

해설

$(3x + 30^\circ) + (5x - 10^\circ) = 180^\circ$ 이다.
 $8x = 160^\circ$ 이므로 $x = 20^\circ$ 이다.
또한, $y = 3x + 30^\circ$ 이므로 $y = 90^\circ$ 이다.
따라서 $\angle x + \angle y = 20^\circ + 90^\circ = 110^\circ$ 이다.

26. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하면?(단, $k \parallel m, l \parallel n$)

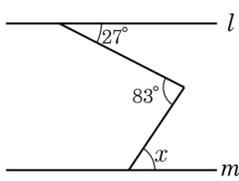


- ① 120° ② 130° ③ 140° ④ 150° ⑤ 240°

해설

$k \parallel m, l \parallel n$ 이므로 $\angle x = 60^\circ, \angle y = 60^\circ$
 $\therefore \angle x + \angle y = 120^\circ$

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

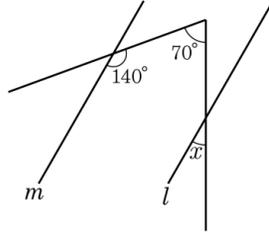


- ① 54° ② 54.5° ③ 55° ④ 55.5° ⑤ 56°

해설

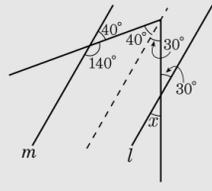
$\angle x + 27^\circ = 83^\circ$, $\angle x = 83^\circ - 27^\circ = 56^\circ$ 이다.

29. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 를 구하면?



- ① 20° ② 25° ③ 30° ④ 35° ⑤ 40°

해설



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

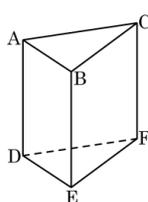
31. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 평면에서 만나지 않는 두 직선은 평행하다.
- ② 평면에서 한 점을 지나는 직선은 두 개이다.
- ③ 공간에서 직선과 평면이 만나지 않으면 평행하다.
- ④ 평면에서 서로 다른 두 점을 지나는 직선은 오직 하나뿐이다.
- ⑤ 공간에서 두 직선이 만나지도 않고 평행하지도 않는 경우가 있다.

해설

② 한 점을 지나는 직선은 무수히 많다.

32. 다음 삼각기둥에서 모서리 BC와 꼬인 위치에 있으면서 모서리 AB와 평행인 모서리를 구하여라. (단, 모서리 $AB = \overline{AB}$ 로 표기)



▶ 답:

▷ 정답: \overline{DE}

해설

모서리 BC와 꼬인 위치에 있는 모서리는 \overline{AD} , \overline{DE} , \overline{DF} 이고, 이 중에서 모서리 AB와 평행한 모서리는 \overline{DE} 이다.

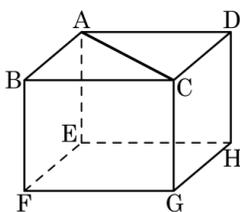
33. 공간에서의 직선의 위치 관계에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?

- ① 한 점을 지나는 직선은 2 개이다.
- ② 서로 다른 두 직선은 만나지 않으면 꼬인 위치에 있다.
- ③ 한 직선과 직교하는 서로 다른 두 직선은 수직이다.
- ④ 한 직선과 꼬인 위치에 있는 서로 다른 두 직선은 수직이다.
- ⑤ 한 직선에 평행한 서로 다른 두 직선은 평행하다.

해설

- ① 한 점을 지나는 직선은 무수히 많다.
- ② 서로 다른 두 직선이 만나지 않으면 평행하거나, 꼬인 위치에 있다.
- ③ 한 직선과 직교하는 서로 다른 두 직선은 평행하거나 만나거나 꼬인 위치에 있다.
- ④ 한 직선과 꼬인 위치에 있는 서로 다른 두 직선은 평행하거나 만나거나 꼬인 위치에 있다.

34. 다음 직육면체에서 선분 AC와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수를 구하여라.



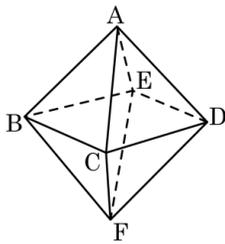
▶ 답: 개

▷ 정답: 6 개

해설

\overline{EF} , \overline{FG} , \overline{GH} , \overline{EH} , \overline{BF} , \overline{DH} 로 6 개이다.

35. 다음 그림과 같은 정팔면체에서 \overline{CD} 와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수는?

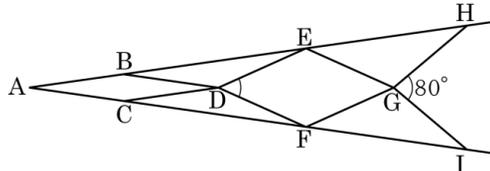


- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

\overline{AB} , \overline{AE} , \overline{BF} , \overline{EF}

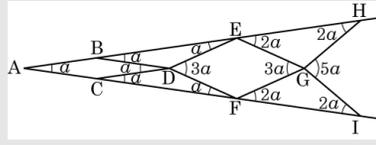
37. 다음 그림은 긴 금속 막대기에 길이가 같은 작은 막대기들을 연결해서 만든 도형이다. 만들어진 사각형들이 모두 평행사변형이라 할 때, $\angle EDF$ 의 크기는 몇 도인가?



- ① 46° ② 47° ③ 48° ④ 49° ⑤ 50°

해설

다음 그림과 같이 $\angle A$ 를 a 라 하면 다음과 같이 각이 표시된다.



따라서 $5a = 80^\circ$, $a = 16^\circ$ 이므로
 $\therefore \angle EDF = 3a = 48^\circ$

38. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 한 직선 위에는 무수히 많은 점들이 있다.
- ② 한 점을 지나는 직선은 무수히 많다.
- ③ 서로 다른 두 점을 지나는 직선은 오직 하나 뿐이다.
- ④ 서로 만나지 않는 두 직선은 항상 평행하다.
- ⑤ 한 평면 위의 두 직선 l, m 이 만나지 않으면 $l//m$ 이다.

해설

④공간에서 서로 만나지 않는 두 직선은 평행하거나 꼬인 위치에 있다.