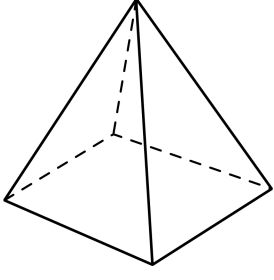


1. 다음 그림의 입체도형에서 교선과 교점이 몇 개인지 각각 구하여라.



▶ 답 :                         개

▶ 답 :                         개

▷ 정답 : 교선 : 8 개

▷ 정답 : 교점 : 5 개

해설

사각뿔의 교점은 5 개이고, 교선은 8 개다.

2. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

- ㉠

두 점을 지나는 직선은 오직 하나뿐이다.
- ㉡

면과 면이 만나면 반드시 직선만 생긴다.
- ㉢

삼각형, 원과 같이 한 평면 위에 있는 도형은 입체도형이라 한다.
- ㉣

점이 움직인 자리는 선이 되고, 선이 움직인 자리는 면이 된다.
- ㉤

선과 선 또는 선과 면이 만나면 점이 생긴다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉣

해설

㉡ 면과 면이 만나면 오직 직선이 되는 것은 아니다.  
㉣ 삼각형, 원과 같이 한 평면 위에 있는 도형은 평면도형이라 한다.

3. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

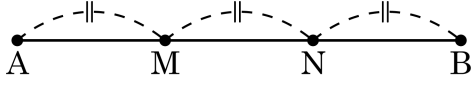
- ㉠ 한 점을 지나는 직선은 2 개다.
- ㉡ 두 점을 지나는 직선은 1 개다.
- ㉢ 방향이 같은 두 반직선은 같다.
- ㉣ 시작점이 같은 두 반직선은 같다.

- ① ㉠
- ② ㉠, ㉢
- ③ ㉡, ㉣
- ④ ㉢, ㉣
- ⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

해설

- ㉠ 한 점을 지나는 직선의 개수는 무수히 많다.
- ㉢, ㉣ 두 반직선이 같으려면 시작점과 방향이 모두 같아야 한다.

4. 다음의 그림에서 다음  안에 알맞은 수는?



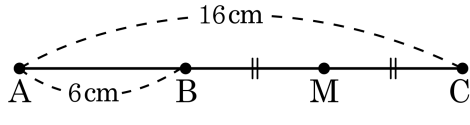
$\overline{AM} = \square \overline{AB}$

- ①  $\frac{1}{2}$       ②  $\frac{1}{3}$       ③  $\frac{2}{3}$       ④  $\frac{1}{4}$       ⑤  $\frac{3}{4}$

해설

선분 AB 는 선분 AM 의 길이의 3 배이므로  $\overline{AM} = \frac{1}{3}\overline{AB}$  이다.

5. 다음 그림과 같이 점 M이 선분 BC의 중점이고,  $\overline{AC} = 16\text{cm}$ ,  $\overline{AB} = 6\text{cm}$  일 때,  $\overline{BM}$ 의 길이를 구하면?



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

해설

$\overline{BC} = 16 - 6 = 10(\text{cm})$  이므로  $\overline{BM} = \overline{MC} = \frac{1}{2}\overline{BC} = 5(\text{cm})$  이다.

6. 다음 중에서 예각은 모두 몇 개인가?

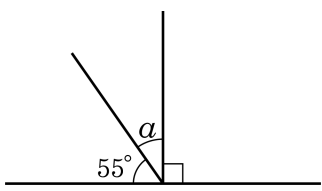
23°, 90°, 45°, 115°, 180°, 15°

- ① 1개      ② 2개      ③ 3개      ④ 4개      ⑤ 5개

해설

예각은  $0^\circ < \text{예각} < 90^\circ$  이므로, 보기에서 ‘23°, 45°, 15°’ 3개이다.

7. 다음 그림에서  $\angle a$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

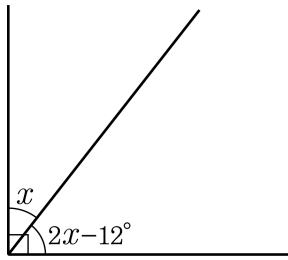
°

▷ 정답 : 35°

해설

$$\angle a = 180^\circ - (90^\circ + 55^\circ) = 35^\circ$$

8. 다음 그림에서  $x$  의 값을 구하면?

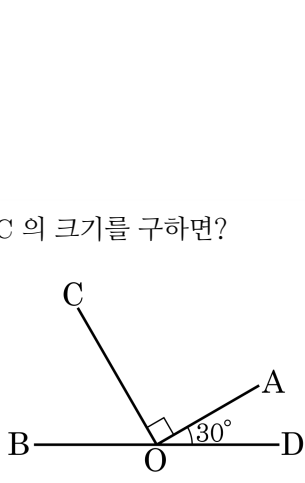


- ① 22      ② 26      ③ 30      ④ 34      ⑤ 38

해설

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

9. 다음 그림에서  $\angle BOC$  의 크기를 구하면?

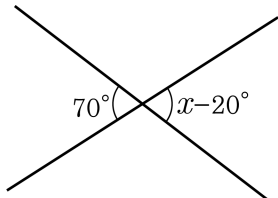


- ①  $30^\circ$       ②  $45^\circ$       ③  $60^\circ$       ④  $90^\circ$       ⑤  $180^\circ$

해설

$$\angle BOC = 180^\circ - (90^\circ + 30^\circ) = 60^\circ$$

10. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?



- ①  $60^\circ$       ②  $70^\circ$       ③  $80^\circ$       ④  $90^\circ$       ⑤  $100^\circ$

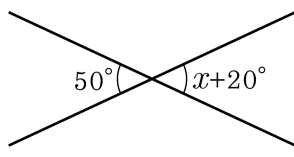
해설

맞꼭지각의 크기는 서로 같으므로

$$70^\circ = x - 20^\circ$$

$$\therefore \angle x = 90^\circ$$

11. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기는?



- ①  $20^\circ$       ②  $30^\circ$       ③  $40^\circ$       ④  $50^\circ$       ⑤  $60^\circ$

해설

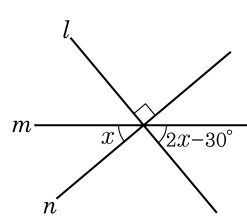
맞꼭지각의 크기는 같으므로

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

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

12. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?

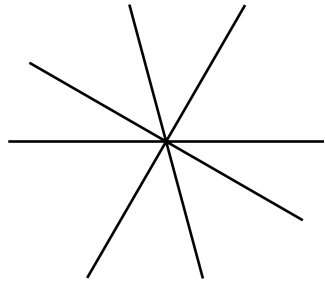
- ①  $25^\circ$       ②  $30^\circ$       ③  $35^\circ$   
④  $40^\circ$       ⑤  $45^\circ$



해설

$$\begin{aligned}x + 90^\circ + 2x - 30^\circ &= 180^\circ \\3x + 60^\circ &= 180^\circ \\\therefore \angle x &= 40^\circ\end{aligned}$$

13. 다음 그림과 같이 네 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인지 구하면?



- ① 6 쌍      ② 8 쌍      ③ 10 쌍      ④ 12 쌍      ⑤ 14 쌍

해설

네 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 12 쌍이다.

14. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

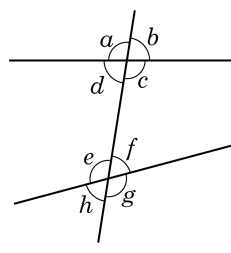
- ① 두 직선  $m$ 과  $n$ 이 서로 평행하다  $\Rightarrow m // n$
- ② 두 직선  $m$ 과  $n$ 이 서로 수직이다  $\Rightarrow m \perp n$
- ③ 직선 위의 두 점 A, B 사이의 거리  $\Rightarrow \overline{AB}$
- ④ 끝점이 B 인 반직선  $\Rightarrow \overrightarrow{AB}$
- ⑤ M 이 선분 AB 의 중점  $\Rightarrow \overline{AM} = \overline{BM}$

해설

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

15. 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:  $\angle e$

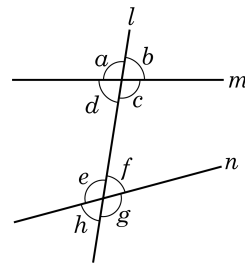


해설

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

16. 다음 설명 중 틀린 것은?

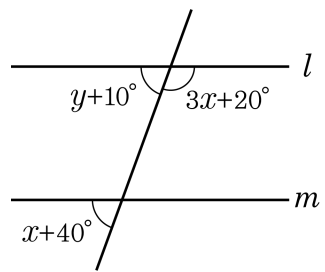
- ①  $\angle a$  와  $\angle e$  는 동위각이다.
- ②  $\angle c$  와  $\angle e$  는 엇각이다.
- ③  $\angle c$  와  $\angle g$  는 동위각이다.
- ④  $\angle a + \angle b = 180^\circ$  이다.
- ⑤  $\angle a = \angle e$  이다.



해설

⑤  $\angle a$  와  $\angle e$  는  $m \parallel n$  일 때는 크기가 같지만, 그 외의 경우에는 같지 않다.

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



▶ 답 :                      °

▷ 정답 : 90 °

**해설**

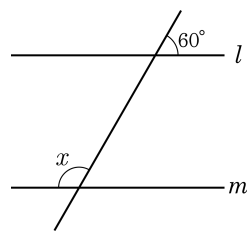
$l \parallel m$  일 때, 동위각과 엇각의 크기는 같으므로

$$x + 40^\circ + 3x + 20^\circ = 180^\circ, x = 30^\circ$$

$$y + 10^\circ = 70^\circ, y = 60^\circ$$

$$\angle x + \angle y = 30^\circ + 60^\circ = 90^\circ$$

18. 다음 그림을 보고 두 직선  $l$  과  $m$  이 평행이 되기 위한  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



▶ 답 :                      °

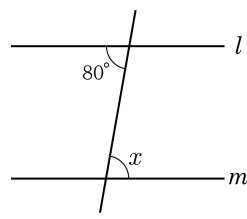
▷ 정답 : 120°

**해설**

두 직선이 평행이 되려면  $\angle x$  의 동위각의 크기가 서로 같아야 한다.

따라서  $\angle x = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$ 이다.

19. 다음 그림을 보고 두 직선  $l$  과  $m$  이 평행이 되기 위한  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



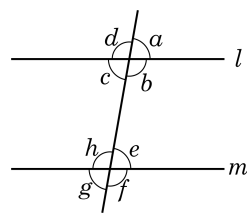
▶ 답 :                       $^\circ$

▷ 정답 :  $80^\circ$

해설

두 직선이 평행이 되려면  $\angle x$  와 엇각의 크기가 서로 같아야 한다.  
따라서  $\angle x = 80^\circ$  이다.

20. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

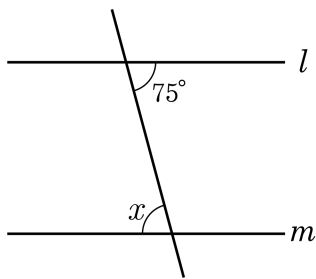


- ①  $l \parallel m$  이면  $\angle a = \angle e$  이다.
- ②  $l \parallel m$  이면  $\angle c + \angle h = 180^\circ$  이다.
- ③  $l \parallel m$  이면  $\angle b = \angle e$  이다.
- ④ 엇각의 크기는 항상 같지는 않다.
- ⑤ 동위각의 크기는 항상 같지는 않다.

해설

- ③  $l \parallel m$  이면  $\angle b = \angle h$  이다.

21. 다음  $l//m$  이기 위한  $\angle x$ 의 크기는?

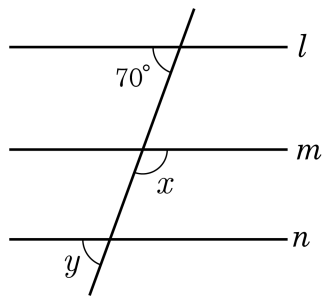


- ①  $55^\circ$       ②  $65^\circ$       ③  $75^\circ$       ④  $95^\circ$       ⑤  $105^\circ$

해설

서로 다른 두 직선이 한 직선과 만날 때, 동위각과 엇각의 크기가 같으면 두 직선은 서로 평행하다.  
따라서  $75^\circ$ 의 엇각도  $75^\circ$ 가 되어야 하므로  $\angle x = 75^\circ$ 이다.

22. 다음 그림에서  $l \parallel m, l \parallel n$  일 때,  $\angle x, \angle y$  의 크기를 각각 구하시오.



▶ 답: 1

▶ 답 ▶ ○ —

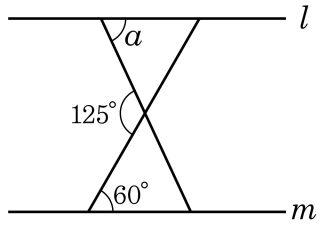
▷ 정답 :  $x = 110^\circ$

▷ 정답 :  $y = 70^\circ$

해설

$l \parallel m, l \parallel n \circ \text{므로}$   
 $\angle x = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$   
 $\angle y = 70^\circ$

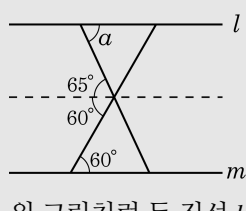
**23.** 다음 그림에서  $l \parallel m$  일 때,  $\angle a$  의 크기를 구하여라.



▶ 답: 1

▶ 정답 :  $65^{\circ}$

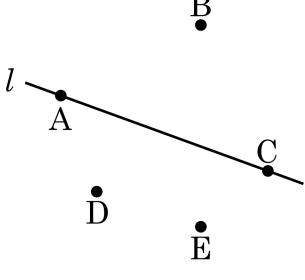
해설



위 그림처럼 두 직선  $l, m$ 에 평행하게 보조선을 그으면 평행선의 성질에 따라  $\angle a = 65^\circ$ 가 된다.



25. 다음 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

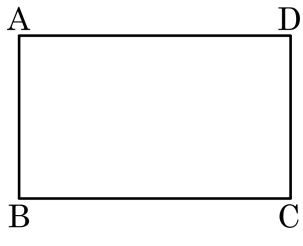


- ① 점 A 는 직선  $l$  위에 있다.
- ② 점 D, B 는 직선  $l$  위에 있지 않다.
- ③ 점 B, E 는 직선  $l$  위에 있지 않다.
- ④ 점 A, D 를 지나는 직선은 직선  $l$  하나뿐이다.
- ⑤ 직선  $l$  은 점 A 와 C 를 반드시 지난다.

해설

④ D 는 직선  $l$  위에 있지 않으므로 점 A, D 를 지나는 직선은 직선  $l$  이 아니다.

26. 다음 직사각형에서 변 BC 와 만나지 않는 변을 구하여라.



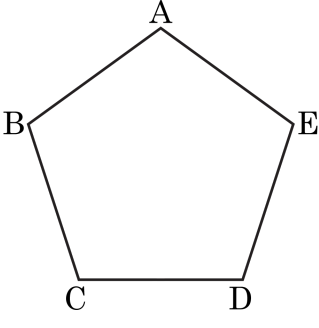
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 AD

해설

$\overline{AD} // \overline{BC}$

27. 다음 그림의 정오각형 ABCDE 에서 각각의 변을 연장시켜 생기는 직선에 대하여 직선 BC 와 한 점에서 만나는 직선의 개수를 구하여라.



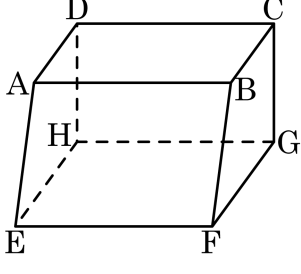
▶ 답 :                       개

▷ 정답 : 4 개

해설

직선 BC 와 한 점에서 만나는 직선의 개수 : 4 개

28. 다음 그림에서 면 AEHD 와 BFGC 는 사다리꼴이고 나머지 면은 모두 직사각형일 때, 모서리 DC 와 꼬인 위치에 있는 모서리를 모두 구하여라.(단, 모서리  $AB = \overline{AB}$ 로 표기)



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\overline{AE}$  또는  $\overline{EA}$

▷ 정답 :  $\overline{BF}$  또는  $\overline{FB}$

▷ 정답 :  $\overline{EH}$  또는  $\overline{HE}$

▷ 정답 :  $\overline{FG}$  또는  $\overline{GF}$

해설

모서리 DC 와 꼬인 위치에 있는 모서리는  $\overline{AE}$ ,  $\overline{BF}$ ,  $\overline{EH}$ ,  $\overline{FG}$  이다.

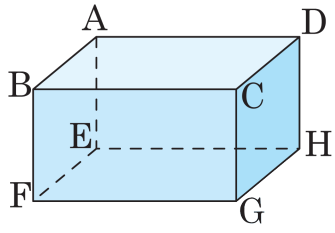
29. 다음 중 평면의 결정 조건이 아닌 것은?

- ① 만나는 두 직선
- ② 꼬인 위치에 있는 두 직선
- ③ 한 직선 위에 있지 않는 세 점
- ④ 한 직선과 그 직선 밖의 한 점
- ⑤ 평행한 두 직선

해설

꼬인 위치에 있는 두 직선은 평면을 결정하지 못한다.

30. 다음 직육면체에서 면 ABCD 와 수직인 모서리를 모두 써라.(단, 모서리  $\overline{AB} = \overline{AB}$ 꼴로 표기)



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\overline{BF}$  또는  $\overline{FB}$

▷ 정답 :  $\overline{AE}$  또는  $\overline{EA}$

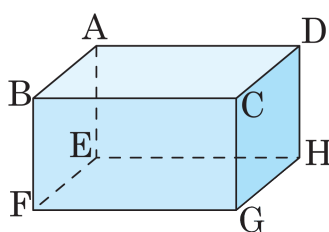
▷ 정답 :  $\overline{DH}$  또는  $\overline{HD}$

▷ 정답 :  $\overline{CG}$  또는  $\overline{GC}$

해설

직육면체에서 면 ABCD 와 수직인 모서리는  $\overline{BF}$  ,  $\overline{AE}$  ,  $\overline{DH}$  ,  $\overline{CG}$  이다.

31. 다음 직육면체에서 면 BFEA 에 평행인 모서리는 모두 몇 개인지 구하면?

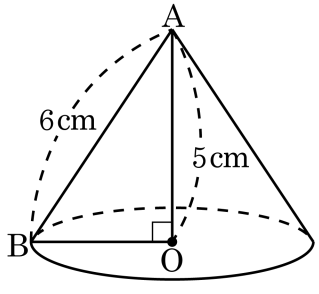


- ① 없다.    ② 1 개    ③ 2 개    ④ 3 개    ⑤ 4 개

해설

직육면체에서 면 BFEA 에 평행인 모서리는  $\overline{CG}$ ,  $\overline{CD}$ ,  $\overline{DH}$ ,  $\overline{GH}$  이다.

32. 다음 그림에서 꼭짓점 A 와 밑면 사이의 거리를 구하여라.



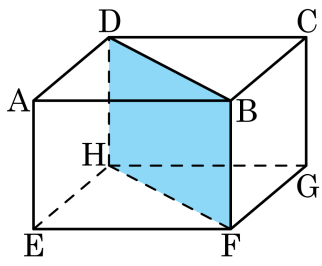
▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 5cm

해설

꼭짓점 A 와 밑면 사이의 거리는  $\overline{AO}$  의 길이와 같으므로 5cm 이다.

33. 그림의 직육면체에서 평면 BFHD와 수직인 평면은?



- ① 면 AEFB      ② 면 AEHD      ③ 면 BFGC  
④ 면 CGHD      ⑤ 면 EFGH

해설

평면 BFHD와 수직인 평면은 면 ABCD, 면 EFGH이다.