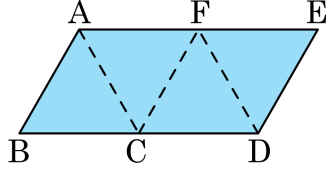
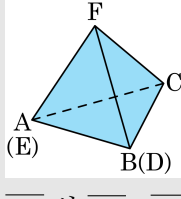


1. 아래 그림과 같은 전개도로 입체도형을 만들 때, 평행하지도 않고 만나지도 않는 위치에 있는 것을 고르면?



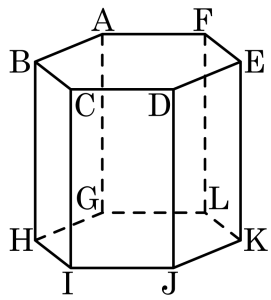
- ① $\overline{AB}$ 와 $\overline{DE}$ ② $\overline{CF}$ 와 $\overline{DF}$ ③ $\overline{AE}$ 와 $\overline{ED}$
 ④ $\overline{BC}$ 와 $\overline{EF}$ ⑤ $\overline{AC}$ 와 $\overline{CD}$

해설



$\overline{AB}$ 와 $\overline{DE}$, $\overline{CF}$ 와 $\overline{DF}$, $\overline{AE}$ 와 $\overline{ED}$, $\overline{AC}$ 와 $\overline{CD}$ 는 한 점에서 만난다.

2. 다음 그림과 같은 육각기둥에서 모서리 $\overline{AB}$ 와 평행한 모서리를 모두 고르면?

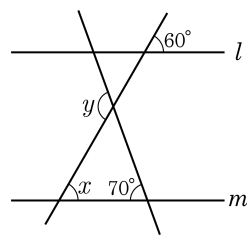


- ① $\overline{HG}$ ② $\overline{EF}$ ③ $\overline{DE}$ ④ $\overline{GL}$ ⑤ $\overline{JK}$

해설

$\overline{AB}$ 와 평행한 모서리는 $\overline{HG}$, $\overline{DE}$, $\overline{JK}$ 로 총 3 개이다.

3. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 와 $\angle y$ 의 크기를 각각 구하여라.



▶ 답 : ○ —

▶ 답: 0

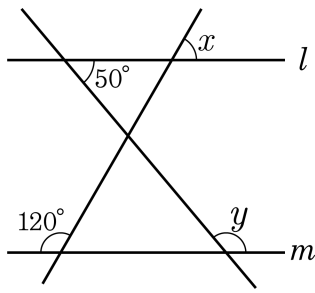
▷ 정답 : $\angle x = 60^\circ$

▶ 정답 : $\angle y = 130^\circ$

해설

 $\angle x = 60^\circ$ (동위각)
$$\angle y = x + 70^\circ = 60^\circ + 70^\circ = 130^\circ$$

4. 다음 그림의 두 직선 l, m 이 평행할 때, $\angle x, \angle y$ 의 값을 각각 구하여라.



▶ 답: 0

▶ 답: ○ —

▷ 정답 : $\angle x = 60^\circ$

▷ 정답 : $\angle x = 130^\circ$

해설

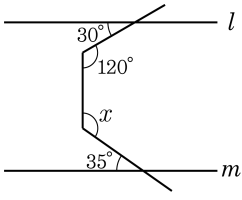
$$\angle x = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

$$\therefore \angle x = 60^\circ$$

$$\angle y = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$$

$$\therefore \angle y = 130^\circ$$

5. 다음 그림에서 두 직선 l 과 m 은 평행하다. 이 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



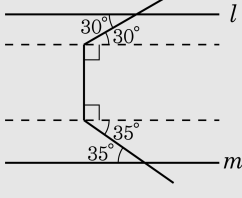
▶ 답 : °

▷ 정답 : 125_

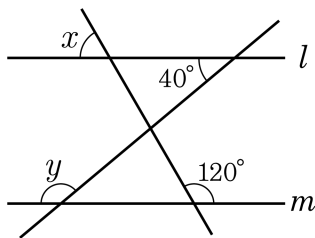
해설

직선 l , m 과 평행인 직선을 그어보면

$$\angle x = 90^\circ + 35^\circ = 125^\circ$$



6. 다음 그림의 두 직선 l , m 이 평행할 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 값을 구하면?

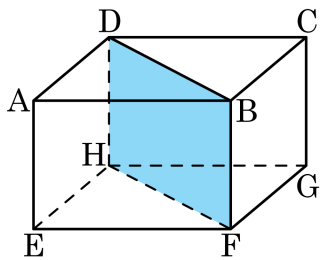


- ① $\angle x = 60^\circ$, $\angle y = 130^\circ$ ② $\angle x = 60^\circ$, $\angle y = 140^\circ$
③ $\angle x = 60^\circ$, $\angle y = 150^\circ$ ④ $\angle x = 70^\circ$, $\angle y = 130^\circ$
⑤ $\angle x = 70^\circ$, $\angle y = 140^\circ$

해설

$$\begin{aligned}\angle x &= 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ \\ \angle y &= 180^\circ - 40^\circ = 140^\circ\end{aligned}$$

7. 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.

8. 공간에서 두 평면의 위치 관계가 될 수 없는 것을 고르시오.

- ① 만난다.

② 일치한다.

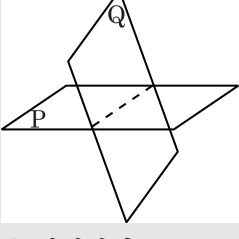
③ **포인 위치에 있다.**

④ 평행하다.

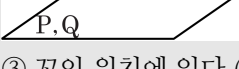
⑤ 수직이다.

해설

① 만난다.



② 일치한다.



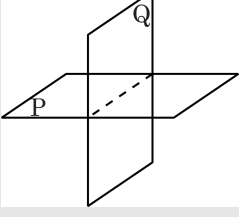
③ 포인 위치에 있다.(×) (포인 위치는 공간에서 서로 평행하지 않고, 만나지 않는 두 직선을 나타낸다.)



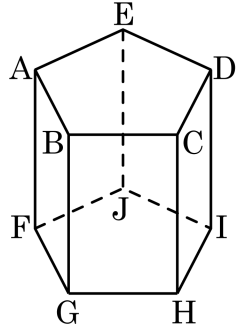
④ 평행하다.



⑤ 수직이다.



9. 다음 정오각기둥에서 서로 평행한 면은 모두 몇쌍인가?

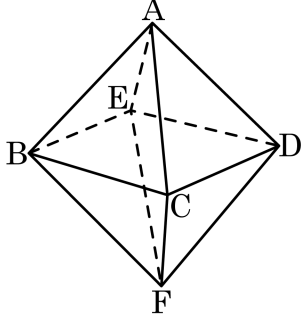


- ① 1 쌍 ② 2 쌍 ③ 3 쌍 ④ 4 쌍 ⑤ 없다.

해설

① 오각기둥에서 평행한 면은 면 ABCDE 와 면 FGHIJ 뿐이다.

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

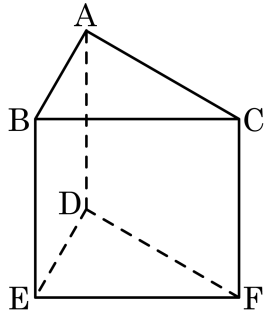


- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :

- ▶ 정답 : $\overline{AB}$
- ▶ 정답 : $\overline{AE}$
- ▶ 정답 : $\overline{FB}$
- ▶ 정답 : $\overline{FE}$

해설
선분 CD와 만나지도 않고 평행하지도 않은 선분을 찾는다.

11. 다음 그림과 같은 삼각기둥에서 $\overline{AB}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 모두 몇 개인가?

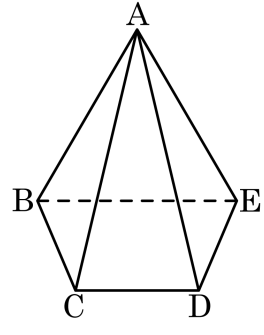


- ① 3 개 ② 4 개 ③ 5 개 ④ 6 개 ⑤ 7 개

해설

$\overline{EF}$, $\overline{DF}$, $\overline{CF}$ 로 3 개이다.

12. 다음 그림의 사각뿔에서 $\overline{AC}$ 와 한 점에서 만나는 선분은 모두 몇 개인지 구하여라.



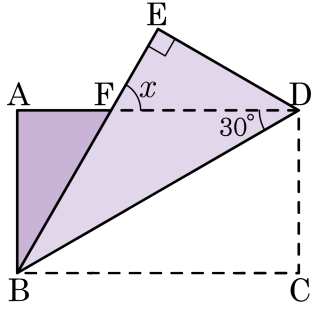
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 5 개

해설

$\overline{AC}$ 와 한 점에서 만나는 선분은 $\overline{AB}$, $\overline{AD}$, $\overline{AE}$, $\overline{BC}$, $\overline{CD}$ 의 5 개이다.

13. 다음은 직사각형 ABCD 의 한 꼭짓점 C 를 그림과 같이 접어 올린 것이다. $\angle FDB = 30^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?

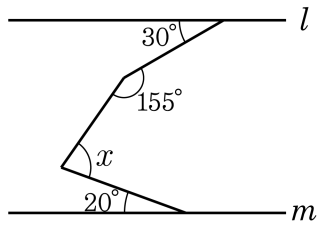


- ① 45° ② 50° ③ 55° ④ 60° ⑤ 65°

해설

$\angle x = 180^\circ - 120^\circ$
 $\therefore \angle x = 60^\circ$

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



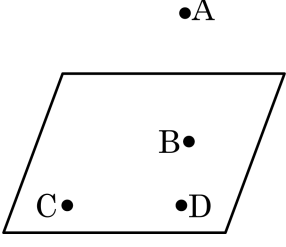
▶ 답 : °

▷ 정답 : 75 °

해설

l , m 과 평행한 두 직선을 그으면 $20^\circ + 55^\circ = 75^\circ$ 이다.

15. 다음 그림과 같이 4 개의 점 A, B, C, D 중 3 개의 점 B, C, D 는 한 평면 위에 있고, 점 A 는 그 평면 밖에 있다. 이들 4 개의 점 중에서 3 개의 점으로 결정되는 평면은 몇 개인가?

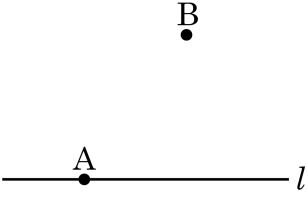


- ① 2 개 ② 3 개 ③ 4 개 ④ 5 개 ⑤ 6 개

해설

면 ABC , 면 ACD , 면 ABD , 면 BCD 의 4개이다.

16. 다음 그림에 대한 설명으로 옳은 것은?

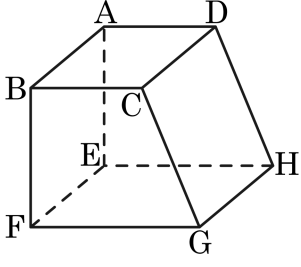


- ① 점 B 는 직선 l 위에 있다.
- ② 점 A 는 직선 l 위에 있지 않다.
- ③ 두 점 A, B 를 지나는 직선은 무수히 많다.
- ④ 직선 l 을 포함하는 평면은 무수히 많다.
- ⑤ 직선 l 과 점 B 사이의 거리를 $\overline{AB}$ 이다.

해설

직선 l 위에 있는 점 A 와 직선 l 위에 있지 않은 점 B 를 잇는 직선은 한 개이다.

17. 다음 그림과 같은 사각기둥에서 면 ABFE 와 수직인 모서리가 아닌 것은?

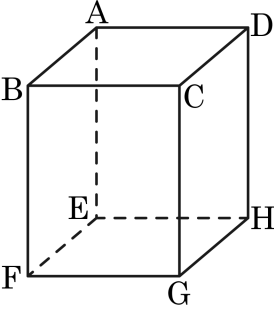


- ① $\overline{AD}$ ② $\overline{BC}$ ③ $\overline{CD}$ ④ $\overline{FG}$ ⑤ $\overline{EH}$

해설

면 ABFE와 수직인 모서리는 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$, $\overline{FG}$, $\overline{EH}$ 이다.

18. 다음 그림의 직육면체의 모서리 중 직선 AB 와 꼬인 위치에 있고, 면 CGHD 와 수직인 것은?

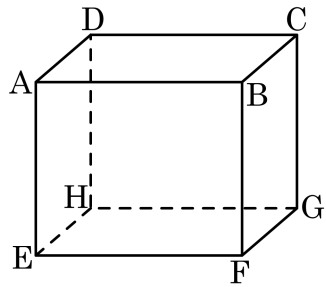


- ① $\overline{EH}$ ② $\overline{CG}$ ③ $\overline{BF}$ ④ $\overline{AD}$ ⑤ $\overline{GH}$

해설

직선 AB 와 꼬인 위치에 있는 모서리 : $\overline{CG}$, $\overline{DH}$, $\overline{EH}$, $\overline{FG}$
면 CGHD 와 수직인 모서리 : $\overline{AD}$, $\overline{BC}$, $\overline{EH}$, $\overline{FG}$

19. 다음 직육면체에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

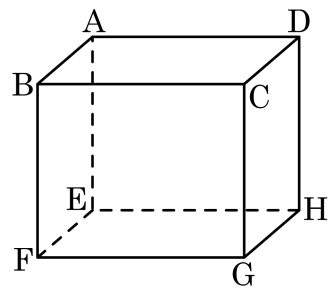


- ① $\overline{CG}$ 는 면 ABCD 에 수직이다.
- ② 면 ABFE 와 $\overline{DH}$ 는 평행하다.
- ③ 면 AEHD 와 면 EFGH 와의 교선은 $\overline{EH}$ 이다.
- ④ $\overline{AB}$ 와 $\overline{GH}$ 는 꼬인 위치에 있다.
- ⑤ 점 C 와 $\overline{GH}$ 사이의 거리는 $\overline{CG}$ 의 길이와 같다.

해설

- ④ $\overline{AB}$ 와 $\overline{GH}$ 는 평행하다.

20. 다음 그림의 직육면체에서 모서리 BF와 수직인 면을 모두 찾으면?



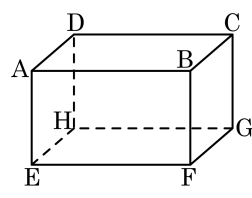
- ① 면 ABCD ② 면 AEDH ③ 면 CGHD
④ 면 EFGH ⑤ 면 ABFE

해설

모서리 BF와 수직인 면 : 면 ABCD, 면 EFGH

21. 다음 그림의 직육면체에서 모서리 FG와
꼬인 위치에 있는 모서리의 개수는?

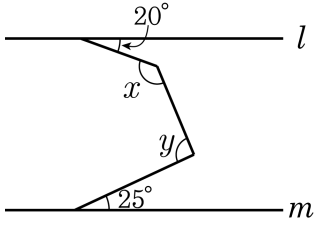
- ① 1개 ② 2개 ③ 3개
④ 4개 ⑤ 5개



해설

꼬인 위치에 있는 모서리는 모서리 AB, CD, AE, DH의 4개이다.

22. 다음 그림에서 두 직선 l 과 m 이 평행할 때, $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.

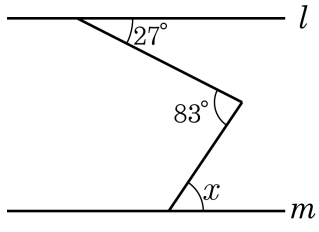


- ① 205° ② 215° ③ 225° ④ 235° ⑤ 245°

해설

$$x - 20^\circ + y - 25^\circ = 180^\circ$$
$$\therefore \angle x + \angle y = 225^\circ$$

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

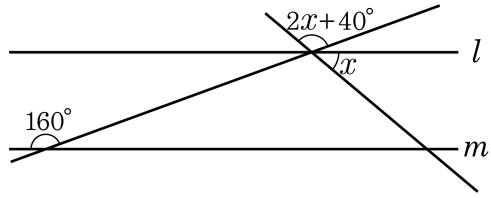


- ① 54° ② 54.5° ③ 55° ④ 55.5° ⑤ 56°

해설

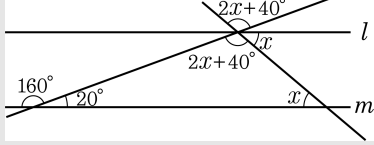
$\angle x + 27^\circ = 83^\circ$, $\angle x = 83^\circ - 27^\circ = 56^\circ$ 이다.

24. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



- ① 40° ② 50° ③ 60° ④ 70° ⑤ 80°

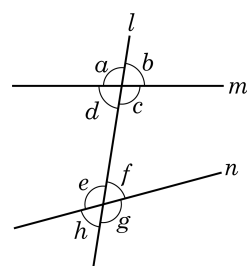
해설



$l \parallel m$ 이고 삼각형 내각의 합에 의해서 $20^\circ + 2x + 40^\circ + x = 180^\circ$
 $3x = 120^\circ$
 $\therefore \angle x = 40^\circ$

25. 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.

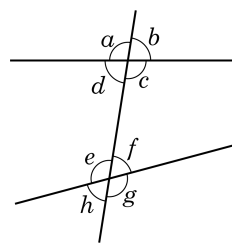


해설

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

26. 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.

27. 한 평면 위에 있는 서로 다른 세 직선 l, m, n 에 대하여 $l \perp m, l \perp n$ 일 때, m 과 n 의 위치 관계는?
- ① 일치한다.

② 2 평행하다.

③ 수직이다.

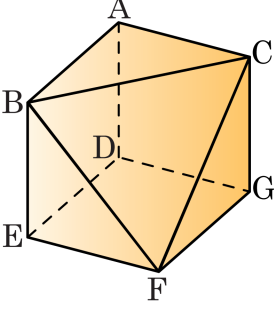
④ 두 점에서 만난다.

⑤ 알 수 없다.

해설

$l \perp m, l \perp n$ 일 때, $m \parallel n$ 이다.

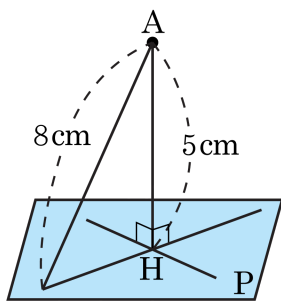
28. 다음 그림은 정육면체를 세 꼭지점 B, F, C를 지나는 평면으로 자른 입체도형이다. 모서리 BF와 평행인 면을 구하여라.



▶ 답 :
▷ 정답 : 면 ADGC

해설
모서리 BF가 포함되지도 않고 만나지도 않는 평면은
면 ADGC이므로 $\overline{BF} \parallel$ 면 ADGC이다.

29. 다음 그림에서 점 A 와 평면 P 사이의 거리를 구하여라.



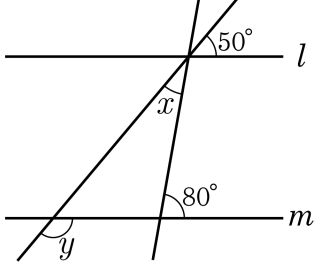
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5cm

해설

점 A 에서 평면 P 에 내린 수선의 발까지의 거리는 $\overline{AH}$ 의 길이와 같으므로 5cm 이다.

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

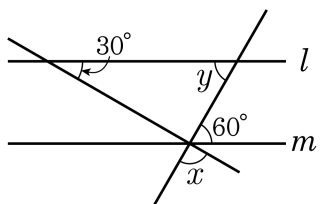


- ① 60° ② 70° ③ 80° ④ 90° ⑤ 100°

해설

$x + 50^\circ = 80^\circ$ (엇각)
 $x = 30^\circ$, $y = 130^\circ$
 $\therefore \angle y - \angle x = 100^\circ$

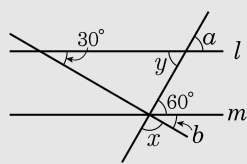
31. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 를 구하여라.



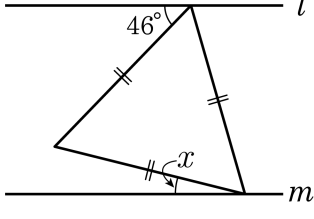
▶ 답: ○ —

▶ 정답 : 150°

해설

 $\angle a = 60^\circ$ (동위각)이므로 $\angle y = 60^\circ$
$$\angle b = 30^\circ (\text{동위각}) \text{ 이므로 } 60^\circ + 30^\circ + x = 180^\circ$$
$$\angle x = 90^\circ$$
$$\angle x + \angle y = 150^\circ$$


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



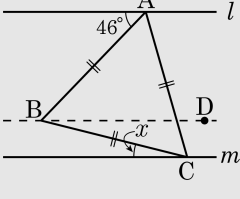
- ① 12° ② 13° ③ 14° ④ 15° ⑤ 16°

해설

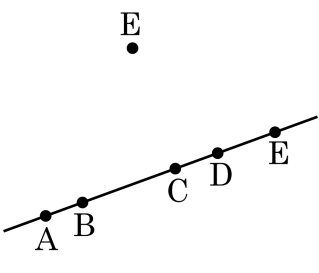
$\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CA}$ 이므로 $\triangle ABC$ 는 정삼각형이고 한 내각의 크기는 60° 이다.

$$\angle ABC = \angle ABD + \angle CBD = 46^\circ + x = 60^\circ$$

$$\therefore \angle x = 14^\circ$$



34. 다음 그림과 같이 한 직선 위에 A, B, C, D, E 가 있고, 직선 밖에 한 점 F 가 있다. 이들 점으로 그을 수 있는 서로 다른 직선의 개수를 구하여라.



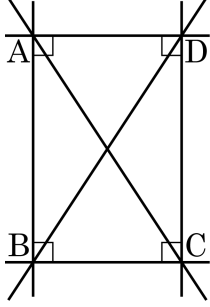
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 6 개

해설

$\overleftrightarrow{FA}$, $\overleftrightarrow{FB}$, $\overleftrightarrow{FC}$, $\overleftrightarrow{FD}$, $\overleftrightarrow{FE}$ 그리고, 다섯 점 A, B, C, D, E 를 지나는 직선 $\rightarrow$ 6 개

35. 다음 그림에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

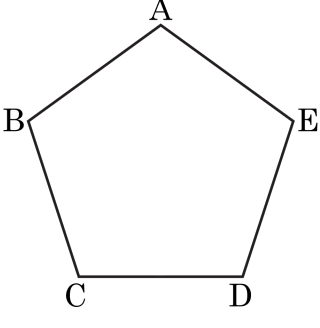


- ① 점 C는 $\overrightarrow{BC}$ 위에 있다.
- ② $\overrightarrow{AC}$ 와 $\overrightarrow{BD}$ 는 한 점에서 만난다.
- ③ $\overrightarrow{BD} \perp \overrightarrow{BC}$
- ④ $\overrightarrow{AD} \parallel \overrightarrow{BC}$
- ⑤ $\overrightarrow{AD}$ 와 $\overrightarrow{CD}$ 의 교점은 점 D이다.

해설

③ $\overrightarrow{BD} \perp \overrightarrow{BC}(\times)$

36. 다음 그림과 같은 정오각형에서 $\overleftrightarrow{AE}$ 와 한 점에서 만나는 직선의 개수를 구하여라.



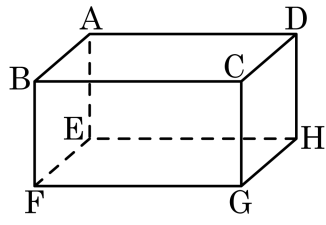
▶ 답 : 4 개

▷ 정답 : 4 개

해설

$\overleftrightarrow{AE}$ 와 한 점에서 만나는 직선은 $\overleftrightarrow{AB}$, $\overleftrightarrow{BC}$, $\overleftrightarrow{CD}$, $\overleftrightarrow{DE}$ 의 4개이다.

37. 다음 그림의 직육면체에 대하여 다음 두 선분의 위치관계가 서로 다른 것은?



- ① $\overline{AB}$ 와 $\overline{CD}$
- ② $\overline{BC}$ 와 $\overline{EH}$
- ③ $\overline{GH}$ 와 $\overline{EF}$
- ④ $\overline{FG}$ 와 $\overline{BC}$
- ⑤ $\overline{BC}$ 와 $\overline{DH}$

해설

⑤는 꼬인위치이고, 나머지는 평행이다.

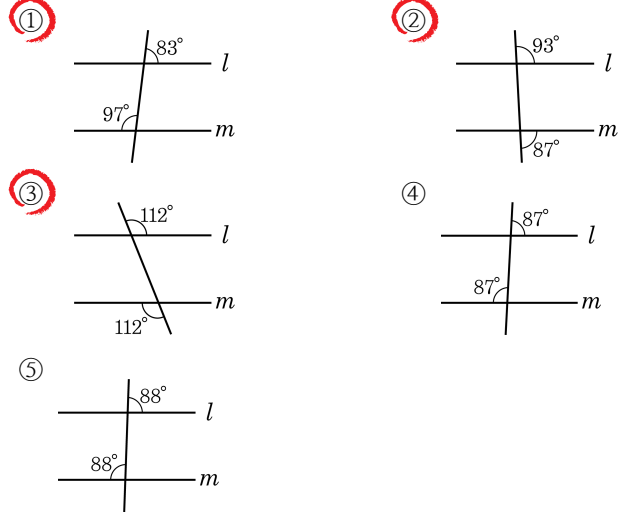
38. 다음은 공간에서의 직선에 관한 설명이다. 옳은 것은?

- ① 서로 평행한 두 직선은 한 평면 위에 있다.
- ② 서로 만나지 않는 두 직선은 항상 평행하다.
- ③ 한 직선에 수직인 두 직선은 서로 평행하다.
- ④ 공간에서 서로 다른 두 직선은 만나거나 또는 평행하다.
- ⑤ 한 평면 위에 있고 서로 만나지 않는 두 직선은 꼬인 위치에 있다.

해설

- ② 공간에서 만나지 않는 두 직선은 평행하거나 꼬인위치일 수 있다.
- ③ 한 직선에 수직인 두 직선은 한 점에서 만나거나 평행하거나 꼬인위치에 있다.
- ④ 공간에서 서로 다른 두 직선은 한 점에서 만나거나 평행하거나 꼬인위치에 있다.
- ⑤ 한 평면위에는 꼬인위치가 없다.

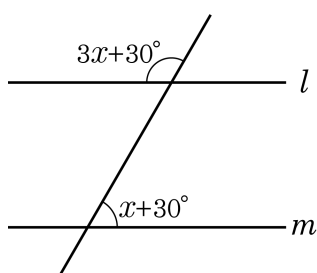
39. 다음 중 두 직선 l , m 이 평행한 것을 모두 고르면?



해설

- ① 동위각이 83° 로 같으므로 평행하다.
- ② 동위각이 93° 로 같으므로 평행하다.
- ③ 동위각이 112° 로 같으므로 평행하다.

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

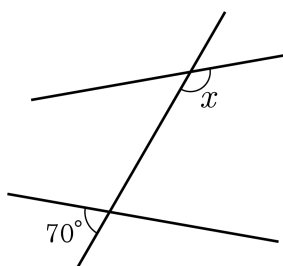


- ① 10° ② 20° ③ 30° ④ 40° ⑤ 50°

해설

$l \parallel m$ 일 때, 동위각의 크기는 같으므로
 $(3x + 30^\circ) + (x + 30^\circ) = 180^\circ$
 $4x + 60^\circ = 180^\circ$
 $4x = 120^\circ$
 $\therefore \angle x = 30^\circ$

41. 다음 빈 칸을 채워 넣어라.



$\angle x$ 의 동위각의 크기는 ()° 이다.

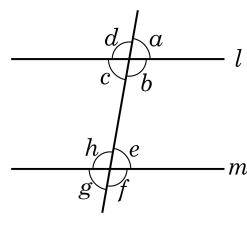
▶ 답 :

▷ 정답 : 110

해설

$\angle x$ 의 동위각의 크기는 $180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$ 이다.

42. 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.