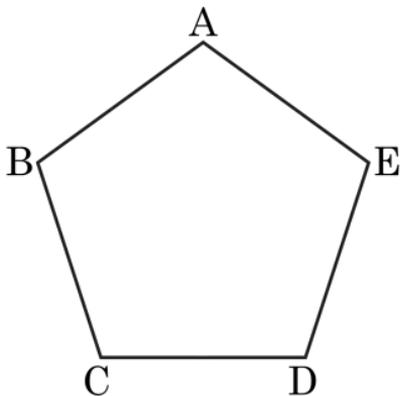


1. 다음 그림의 정오각형에서  $\overleftrightarrow{AB}$  와 한 점에서 만나는 직선의 개수를 구하여라.



▶ 답:      개

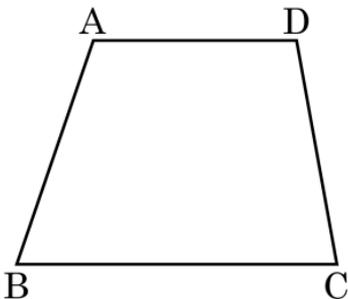
▷ 정답: 4 개

해설

$\overleftrightarrow{AB}$  와 만나는 직선은  $\overleftrightarrow{BC}$ ,  $\overleftrightarrow{CD}$ ,  $\overleftrightarrow{DE}$ ,  $\overleftrightarrow{EA}$  의 4 개다.



3. 다음 사다리꼴 ABCD 가 있을 때,  $\overleftrightarrow{DC}$ 와 만나는 직선을 모두 써라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\overleftrightarrow{AB}$  또는  $\overleftrightarrow{BA}$

▷ 정답 :  $\overleftrightarrow{BC}$  또는  $\overleftrightarrow{CB}$

▷ 정답 :  $\overleftrightarrow{AD}$  또는  $\overleftrightarrow{DA}$

해설

$\overleftrightarrow{DC}$  와 한 점에서 만나는 직선은  $\overleftrightarrow{AB}$ ,  $\overleftrightarrow{AD}$ ,  $\overleftrightarrow{BC}$ 이다.

4. 다음 중 하나의 평면을 결정하는 조건이 아닌 것은?

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

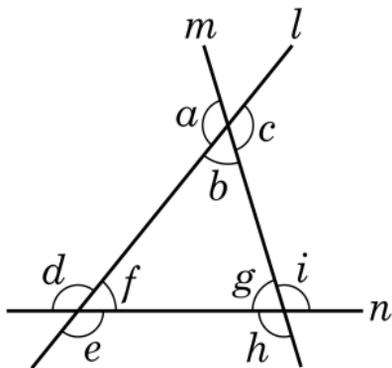
해설

하나의 평면 결정조건

- 한 직선 위에 있지 않은 세 점
- 한 직선과 그 직선 밖의 한 점
- 서로 만나는 두 직선
- 서로 평행한 두 직선

∴ ③

5. 다음 그림과 같이 세 직선  $l$ ,  $m$ ,  $n$ 이 만나고 있다.  $\angle g$ 의 동위각을 모두 구하면?



①  $\angle c$ ,  $\angle f$

②  $\angle c$ ,  $\angle e$

③  $\angle b$ ,  $\angle e$

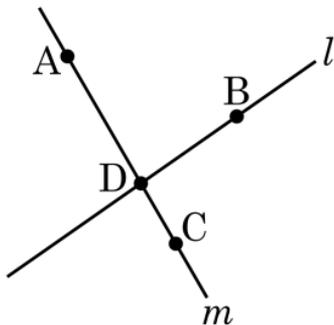
④  $\angle a$ ,  $\angle d$

⑤  $\angle c$ ,  $\angle h$

해설

④  $\angle g$ 의 동위각은  $\angle a$ ,  $\angle d$ 이다.

6. 다음 그림을 보고 직선  $l$  위에 있는 점을 모두 구하여라.



▶ 답:

▶ 답:

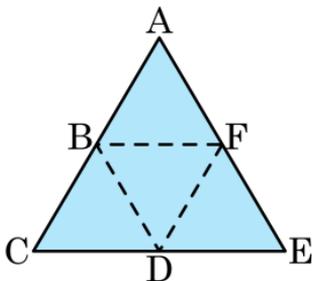
▷ 정답: 점 B

▷ 정답: 점 D

해설

위에 있다는 것은 직선에 점이 붙어 있다는 뜻이다.

7. 다음 그림과 같은 전개도로 만든 삼각뿔에서  $\overline{AB}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 몇 개인가?



① 0 개

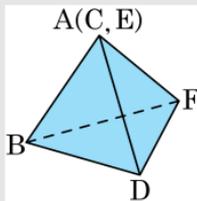
② 1 개

③ 2 개

④ 3 개

⑤ 4 개

해설



$\overline{AB}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는  $\overline{DF}$  이므로 1 개이다.

8. 공간에서 직선과 평면의 위치 관계를 바르게 설명하지 못한 것은?

① 직선이 평면에 포함된다.

② 직선이 평면과 평행하지도 않고 만나지도 않는다.

③ 직선과 평면이 만나지 않는다.

④ 직선과 평면이 한 점에서 만난다.

⑤ 한 평면에 수직인 두 직선은 평행이다.

해설

② 공간에서 직선과 평면의 위치관계는 포함하거나 한 점에서 만나거나 평행하다.

9. 다음 중 두 직선이 만나는 경우를 모두 골라라.

㉠ 평행하다.

㉡ 꼬인 위치에 있다.

㉢ 일치한다.

㉣ 수직이다.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉢

▷ 정답: ㉣

해설

㉠ 평행한 두 직선은 만나지 않는다.

㉡ 꼬인 위치에 있는 직선은 만나지 않는다.

10. 한 평면 위에 있는 두 직선에 대한 다음의 설명 중 옳은 것을 모두 고르시오.

- ㉠ 서로 만나지 않는 두 직선은 평행하다.
- ㉡ 서로 다른 두 점을 지나는 직선은 2개다.
- ㉢ 서로 다른 세 점을 지나는 직선은 반드시 1개 있다.
- ㉣ 한 직선과 두 점에서 만나는 직선은 오직 한 개 있다.
- ㉤ 두 직선의 교점이 무수히 많으면 두 직선은 일치한다.
- ㉥ 한 직선 위에 있지 않은 점을 지나고, 이 직선과 수직인 직선은 2개다.
- ㉦ 한 직선 위에 있지 않은 점을 지나고, 이 직선과 평행한 직선은 오직 1개다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉦

#### 해설

- ㉡ 서로 다른 두 점을 지나는 직선은 1개다.
- ㉢ 한 직선 위의 세 점을 지나는 직선은 1개 있다.
- ㉣ 한 직선과 두 점에서만 만나는 직선은 없다.
- ㉥ 한 직선 위에 있지 않은 점을 지나고, 이 직선에 수직인 직선은 1개다.

11. 다음 중 평면에서 두 직선의 위치관계에 해당하지 않는 것의 기호를 모두 써라.

- ㉠ 만나지 않는다.
- ㉡ 서로 꼬인 위치에 있다.
- ㉢ 서로 일치한다.
- ㉣ 만나지도 않고, 평행하지도 않는다.
- ㉤ 한 점에서 만난다.

▶ 답 :

▶ 답 :

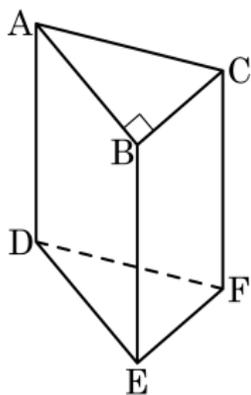
▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉣

### 해설

- ㉡ 평면에서 두 직선은 평면에서 꼬인 위치에 있을 수 없다.
- ㉣ 만나지도 않고 평행하지도 않는 두 직선은 꼬인 위치에 있다. 그러므로 평면에서 두 직선은 꼬인 위치에 있을 수 없다.

12. 다음 중 다음과 같은 삼각기둥에서 옳지 않은 것은?



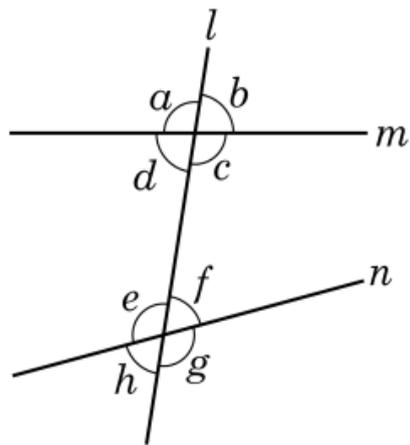
- ① 면 ADEB  $\perp$  면 BEFC      ② 면 ADFC // 모서리 BE  
 ③ 면 ABC // 면 DEF      ④ 면 ADFC  $\perp$  모서리 BC  
 ⑤ 모서리 AD // 모서리 BE

해설

④ 면 ADFC 와 모서리 BC 는 직교하지 않는다.

13. 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.

14. 다음 <보기> 중 평면을 하나로 결정하는 조건이 아닌 것의 기호를 모두 골라라.

보기

- ㉠ 한 직선 위에 있지 않은 서로 다른 세 점
- ㉡ 한 직선과 그 직선 위의 한 점
- ㉢ 꼬인 위치에 있는 두 직선
- ㉣ 서로 만나지도 평행하지도 않은 두 직선
- ㉤ 한 점에서 만나는 두 직선
- ㉥ 서로 평행한 두 직선

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

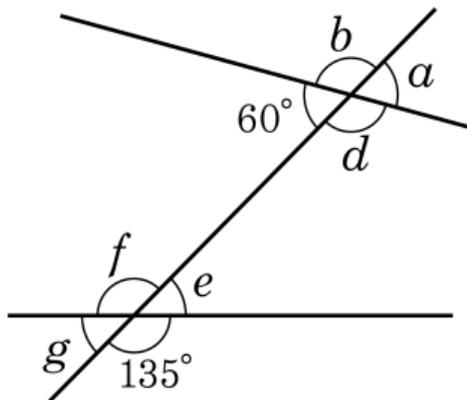
해설

㉡한 직선과 그 직선 밖에 있는 한 점 이어야 한다.

㉢, ㉣ 서로 만나지도 평행하지도 않은 두 직선은 꼬인 위치에 있다. 꼬인 위치에 있는 두 직선은 평면을 결정할 수 없다.

따라서 평면을 하나로 결정하는 조건이 아닌 것은 ㉡, ㉢, ㉣

15. 다음 그림을 보고  $\angle a$  의 동위각의 크기로 알맞은 것은?



①  $30^\circ$

②  $45^\circ$

③  $60^\circ$

④  $120^\circ$

⑤  $135^\circ$

해설

$\angle a$  의 엇각은  $\angle e$  이다. 따라서  $\angle e = 180^\circ - 135^\circ = 45^\circ$  이다.