

1. 다음 중 평면에서 두 직선의 위치관계에 해당하지 않는 것은?

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

① ㉠, ㉤

② ㉡, ㉢

③ ㉡, ㉣

④ ㉢, ㉣

⑤ ㉣, ㉤

### 해설

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

2. 다음 그림의 정오각기둥에서 모서리 ED와 수직인 모서리의 개수는?

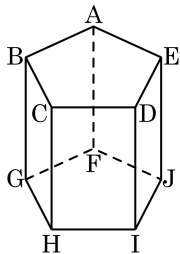
① 없다.

② 1개

③ 2개

④ 3개

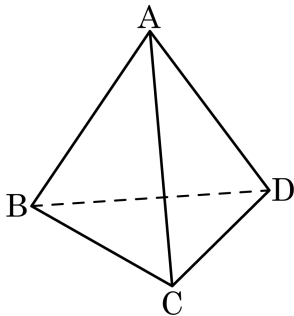
⑤ 4개



해설

모서리 ED와 수직인 모서리는 모서리 DI, 모서리 EJ의 2개이다.

3. 다음 그림과 같은 삼각뿔에서 모서리  $CD$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는?



①  $\overline{AB}$

②  $\overline{AC}$

③  $\overline{AD}$

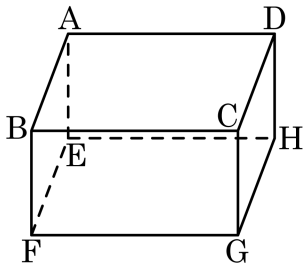
④  $\overline{BC}$

⑤  $\overline{BD}$

해설

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

4. 다음 그림과 같이 직육면체에서 모서리 AB 와 평행한 면은 모두 몇 개인가?



① 1 개

② 2 개

③ 3 개

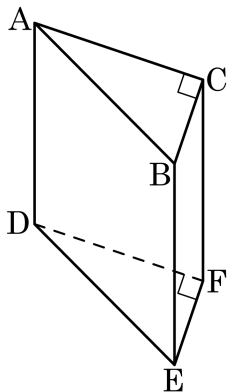
④ 4 개

⑤ 5 개

해설

면 EFGH, 면 CDHG

5. 다음 그림은 밑면이 직각삼각형인 삼각기둥이다. 면 BEFC 와 수직인 면의 개수는?(단,  $\overline{AC} \perp \overline{BC}$  )



① 1 개

② 2 개

③ 3 개

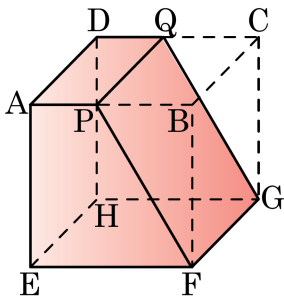
④ 4 개

⑤ 5 개

해설

각기둥이므로 밑면과 옆면이 수직으로 만나고, 밑면이 직각삼각형이므로 면 BEFC 와 면 ADFC 가 수직으로 만난다.

6. 다음 그림은 정육면체  $ABCD - EFGH$  에 삼각기둥  $PBF - QCG$  를 잘라낸 것이다. 면  $AEFP$  과 수직으로 만나는 직선이 아닌 것은?



①  $\overline{PQ}$

②  $\overline{AD}$

③  $\overline{FG}$

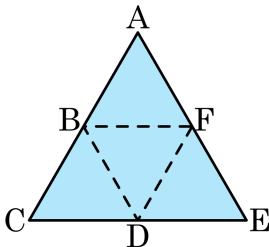
④  $\overline{EH}$

⑤  $\overline{DH}$

해설

⑤ 면  $AEFP$  과 모서리  $\overline{DH}$  는 평행이다.

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



① 0 개

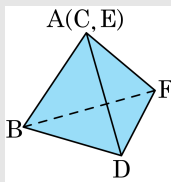
② 1 개

③ 2 개

④ 3 개

⑤ 4 개

해설



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

8. 다음 그림과 같이 한 직선과 한 점이 있다. 점  $P$ 를 지나는 직선을 그을 때, 직선  $l$ 과 평행한 직선의 개수를  $a$ , 수직인 직선의 개수를  $b$ 라고 할 때,  $a + b$ 의 값은?

$P$   
•

\_\_\_\_\_  $l$

- ① 0    ② 1    ③ 2    ④ 3    ⑤ 4

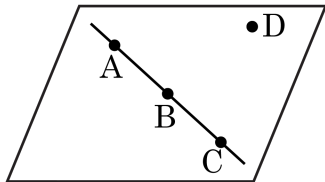
해설

각각 1 개이므로 합은 2 이다.



9. 다음 그림과 같이 다섯 개의 점 A, B, C, D, E 중에서 네 점 A, B, C, D가 한 평면 위에 있고, 세 점 A, B, C는 일직선 위에 있다. 이들 다섯 개의 점으로 결정되는 평면은 모두 몇 개인가?

E



- ① 5 개      ② 7 개      ③ 8 개      ④ 9 개      ⑤ 10 개

해설

면 ABCD, 면ABCE, 면AED, 면BED, 면CED

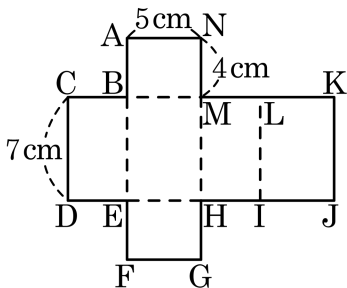
10. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ① 한 평면에 평행한 서로 다른 두 직선은 평행하다.
- ② 한 직선에 수직인 서로 다른 두 직선은 수직이다.
- ③ 한 평면에 수직인 서로 다른 두 직선은 평행하다.
- ④ 한 직선에 수직인 서로 다른 두 직선은 꼬인위치이다.
- ⑤ 한 직선에 평행한 서로 다른 두 직선은 평행하다.

해설

- ③ 한 평면에 수직인 서로 다른 두 직선은 평행하다.
- ⑤ 한 직선에 평행한 서로 다른 두 직선은 평행하다.
- ① 한 평면에 평행한 서로 다른 두 직선은 평행하거나 수직이다.
- ②, ④ 한 직선에 수직인 서로 다른 두 직선은 평행하거나 수직이거나 꼬인위치에 있다.

11. 다음 그림과 같은 전개도를 갖는 입체도형에서 점 A 와 면 MHIL 사이의 거리는?



① 3cm

② 4cm

③ 5cm

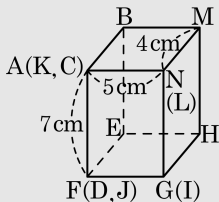
④ 6cm

⑤ 8cm

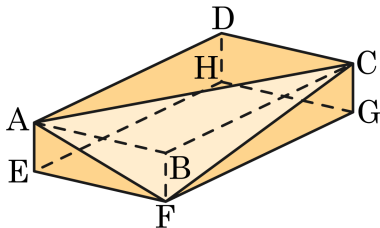
해설

점 A 와 면 MHIL 사이의 거리는  $\overline{AN}$  의 길이와 같으므로 5cm

이다.



12. 다음 그림은 직육면체를 세 꼭짓점 A, F, C 를 지나는 평면으로 자른 입체도형이다. 모서리 CF 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 모두 몇 개인가?



① 4 개

② 5 개

③ 6 개

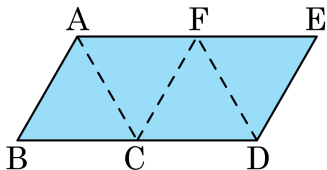
④ 7 개

⑤ 8 개

해설

$\overline{AE}$ ,  $\overline{DH}$ ,  $\overline{GH}$ ,  $\overline{AD}$ ,  $\overline{EH}$  로 5 개다.

13. 다음 그림과 같은 전개도로 입체도형을 만들 때,  $\overline{AB}$  와  $\overline{CF}$  의 위치 관계와 다른 위치관계를 가지는 것을 고르면?



①  $\overline{DF}$  와  $\overline{AC}$

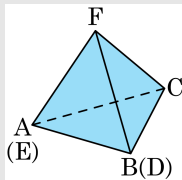
②  $\overline{AC}$  와  $\overline{BF}$

③  $\overline{CD}$  와  $\overline{AF}$

④  $\overline{AB}$  와  $\overline{CD}$

⑤  $\overline{BE}$  와  $\overline{FC}$

해설



$\overline{AB}$  와  $\overline{CF}$  는 꼬인 위치 관계이다.

①  $\overline{AB}$  와  $\overline{CD}$  는 한 점에서 만난다.

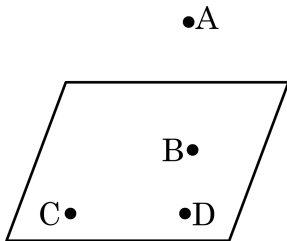
14. 공간에서 직선과 평면의 위치 관계에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?  
( 단, 두 직선이 일치하는 경우는 생각하지 않는다.)

- ① 한 직선에 평행한 두 평면은 평행하거나 만날 수도 있다.
- ② 한 평면에 수직인 두 직선은 평행하다.
- ③ 한 평면에 평행한 두 직선은 평행하다.
- ④ 한 직선에 수직인 두 직선은 평행하거나 만나거나 꼬인 위치에 있을 수도 있다.
- ⑤ 한 직선에 평행한 두 직선은 평행하다.

해설

③ 한 평면에 평행한 두 직선은 평행하거나 만나거나 꼬인 위치에 있을 수도 있다.

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 4 개이다.