

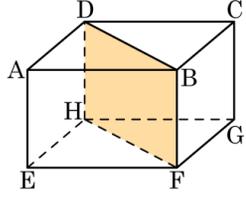
1. 한 평면 위에 있지 않은 네 점 A, B, C, D 가 있다. 이들 중 세 점으로 결정되는 평면은 모두 몇 개 인가?(단, 어느 세 점도 한 직선 위에 있지 않다.)

① 2개 ② 3개 ③ 4개 ④ 5개 ⑤ 6개

해설

한 직선 위에 있지 않은 세 점은 한 평면을 결정하므로 결정되는 평면은 평면 ABC, 평면 ABD, 평면 ACD, 평면 BCD로 모두 4 개이다.

2. 그림의 직육면체에서 평면 DHFB와 수직이 아닌 평면은?

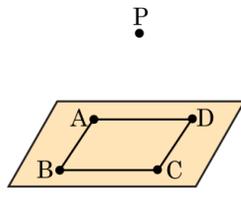


- ① 면 ABD ② 면 HFG ③ 면 HEFG
- ④ 면 AEFB ⑤ 면 ABCD

해설

④ 평면 DHFB와 면 AEFB은 한 직선에서 만나지만 수직은 아니다.

3. 다음 그림과 같이 평면 밖에 점 P가 있고, 평면 위에 사각형 ABCD가 있다. 다섯 개의 점 P, A, B, C, D 중 세 개의 점으로 결정되는 서로 다른 평면의 개수는?



- ① 없다. ② 4개 ③ 5개 ④ 6개 ⑤ 7개

해설

면 PAB, 면 PAC, 면 PAD, 면 PBC, 면 PBD, 면 PCD, 면 ABC로 7개이다.

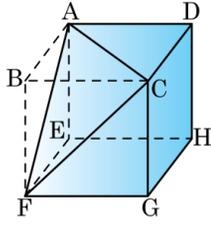
4. 다음은 공간에서의 직선에 관한 설명이다. 옳은 것은?

- 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.

5. 다음 그림은 직육면체 세 꼭짓점 A, C, F 를 지나는 평면으로 잘라 내고 남은 입체도형이다. 다음 중 \overline{AF} 와 꼬인 위치에 있는 모서리가 아닌 것은?

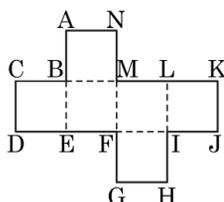


- ① \overline{DH} ② \overline{HG} ③ \overline{CD} ④ \overline{CF} ⑤ \overline{CG}

해설

④ \overline{AF} 와 \overline{CF} 는 점 F 에서 만난다.

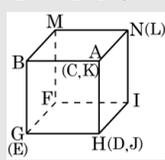
6. 아래 그림의 전개도로 만들어진 정육면체에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① 면 ABMN 과 모서리 EF , 모서리 IJ 는 평행이다.
- ② 면 MFIL 과 모서리 AL 은 평행이다.
- ③ 면 BEFM 과 면 LIJK 는 평행이다.
- ④ 면 CDEB 와 모서리 LK 는 한 점에서 만난다.
- ⑤ 면 FGHI 와 모서리 BE 는 수직으로 만난다.

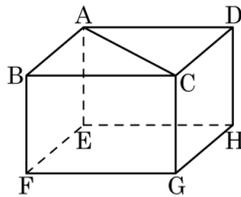
해설

전개도를 입체도형으로 표현하면,



- 점 A = 점 C = 점 K, 점 D = 점 H = 점 J
- 점 E = 점 G, 점 L = 점 N
- ④ 면 MFIL(= MFIN) 와 $\overline{AL}(= \overline{AN})$ 는 한 점에서 만난다.

7. 다음 그림과 같은 직육면체에서 \overline{AC} 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 몇 개인가?

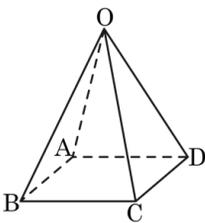


- ① 4 개 ② 5 개 ③ 6 개 ④ 7 개 ⑤ 8 개

해설

\overline{BF} , \overline{EF} , \overline{EH} , \overline{FG} , \overline{DH} , \overline{GH}

8. 다음 그림의 사각뿔에서 \overline{OA} 와 같은 평면에 위치할 수 없는 모서리는?



- ① \overline{AB} ② \overline{OD} ③ \overline{BC} ④ \overline{OB} ⑤ \overline{AD}

해설

\overline{OA} 와 \overline{BC} 는 꼬인 위치이므로 한 평면 위에 존재하지 않는다.