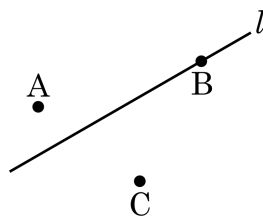


1. 다음 그림에서 점과 직선의 위치관계를 옳게 나타낸 것은?



- ① 점 A 는 직선 l 위에 있다. ② 점 B 는 직선 l 위에 있다.
③ 점 B 는 직선 l 밖에 있다. ④ 점 C 는 직선 l 위에 있다.
⑤ 답이 없다.

해설

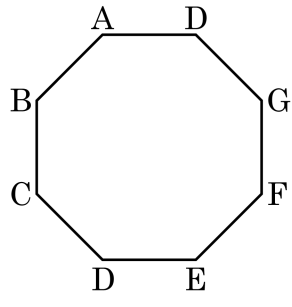
점 B 만 직선 l 위에 있다.

① $A \notin l$

③ $B \notin l$

④ $C \notin l$

2. 다음 그림의 정팔각형에서 $\overleftrightarrow{AB}$ 와 평행한 모서리는?

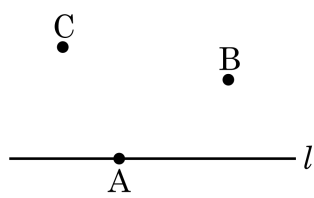


- ① $\overleftrightarrow{AH}$ ② $\overleftrightarrow{GH}$ ③ $\overleftrightarrow{FG}$ ④ $\overleftrightarrow{EF}$ ⑤ $\overleftrightarrow{DE}$

해설

평행한 모서리는 만나지 않으므로 $\overleftrightarrow{AH}$ 이다.

3. 다음 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?



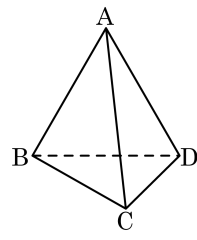
- ① 점 C 는 직선 l 위에 있지 않다.
- ② 점 A 는 직선 l 위에 있다.
- ③ 두 점 A, B 를 지나는 직선은 한 개이다.
- ④ 점 A, B, C 를 포함하는 평면은 무수히 많다.
- ⑤ 점 A 과 점 B 사이의 거리를 $\overline{AB}$ 이다.

해설

점 A, B, C 를 포함하는 평면은 하나이다.

4. 다음 그림의 정사면체에서 모서리 BC 와 만나는 모서리는 모두 몇 개인가?

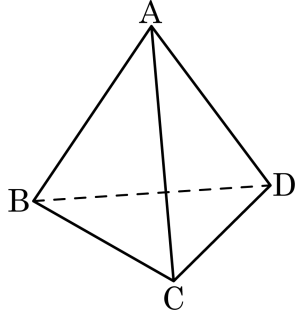
- ① 0 개 ② 1 개 ③ 2 개
④ 3 개 ⑤ 4 개



해설

만나는 모서리는 모두 4 개이다.

5. 다음 그림과 같은 삼각뿔에서 모서리 CD와 꼬인 위치에 있는 모서리는?

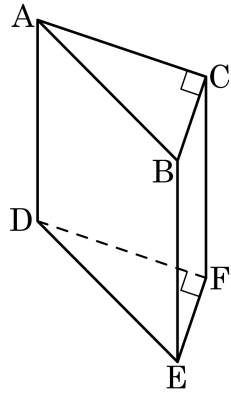


- ① $\overline{AB}$ ② $\overline{AC}$ ③ $\overline{AD}$ ④ $\overline{BC}$ ⑤ $\overline{BD}$

해설

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

6. 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

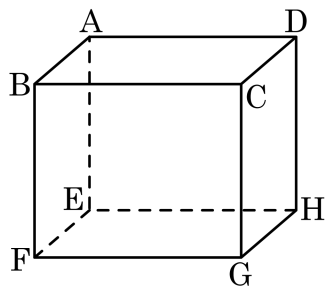
각기둥이므로 밑면과 옆면이 수직으로 만나고, 밑면이 직각삼각형이므로 면 BEFC 와 면 ADFC 가 수직으로 만난다.

7. 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 ☒ 평행하다.
③ 수직이다. ④ 두 점에서 만난다.
⑤ 알 수 없다.

해설

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

8. 다음 직육면체에서 모서리 AB 를 교선으로 하는 두 면은?

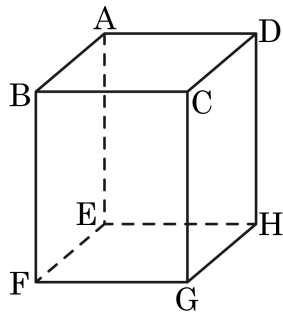


- ① 면 ABCD , 면 ABFE ② 면 ABCD , 면 FGHE
③ 면 ABFE , 면 ADHE ④ 면 BCGF , 면 ADHE
⑤ 면 CDHG , 면 FGHE

해설

모서리 AB 를 교선으로 하는 두 면은 면 ABCD , 면 ABFE 이다.

9. 다음 그림의 직육면체의 모서리 중 직선 BC 와 꼬인 위치에 있고, 면 ADHE 와 수직인 것은?

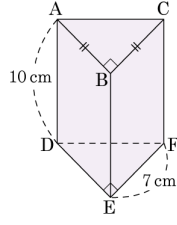


- ① $\overline{EH}$ ② $\overline{CG}$ ③ $\overline{BF}$ ④ $\overline{AD}$ ⑤ $\overline{HG}$

해설

직선 BC 와 꼬인 위치에 있는 모서리 : $\overline{HG}$, $\overline{EF}$, $\overline{DH}$, $\overline{AE}$
면 ADHE 와 수직인 모서리 : $\overline{AB}$, $\overline{DC}$, $\overline{EF}$, $\overline{HG}$

10. 다음 그림을 보고 틀린 것을 고르면?



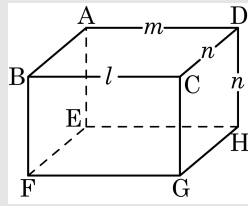
- ① 점 A 와 면 DEF 사이의 거리는 10cm 이다.
- ② 점 B 와 면 DEF 사이의 거리는 점 F 와 면 ABC 사이의 거리와 같다.
- ③ 점 C 와 면 ABED 사이의 거리는 $\overline{CB}$ 의 길이와 같다.
- ④ 점 D 와 면 BCFE 사이의 거리는 $\overline{DE}$ 의 길이와 같다.
- ⑤ 점 E 와 면 ADFC 사이의 거리는 7cm 이다.

해설

점 E 와 면 ADFC 사이의 거리는 그림만으로는 구할 수 없다.
(점 E 와 면 ADFC 사이의 거리는 $\overline{DE}$ 를 밑변으로 하는 $\triangle DEF$ 의 높이의 길이와 같다.)

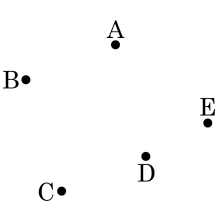
11. 공간에 있는 서로 다른 세 직선 l, m, n 에 대하여 l, m 은 평행하고 m, n 은 수직일 때 l, n 의 위치 관계는?
- ① $l // n$
- ② $l \perp n$
- ③ 한 가지로 결정되지 않는다.
- ④ $l = n$
- ⑤ 한 점에서 만난다.

해설



공간에서 l, m 은 평행하고 m, n 은 수직일 때는 위 직육면체에서 l, n 은 수직인 경우도 있고, 꼬인 위치에 있을 수도 있다.

12. 다음 그림과 같이 5개의 점이 있다. 이 중 점 4개로 만들 수 있는 평면의 개수는?

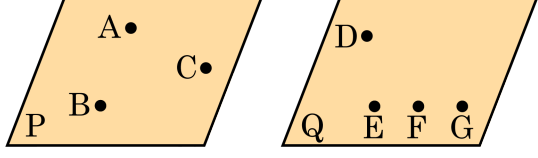


- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

해설

면 ABCD, ABCE, ABDE, ACDE, BCDE로 모두 5개이다.

13. 다음 그림과 같이 평면 P 위에 점 A, B, C 가 있고, 평면 Q 위에 점 D, E, F, G 가 있다. 7 개의 점들 중 4 개만 골라 평면을 만들려고 할 때, 만들 수 없는 평면을 모두 고르면? (단, 점 E, F, G 는 일직선 위에 있다.)

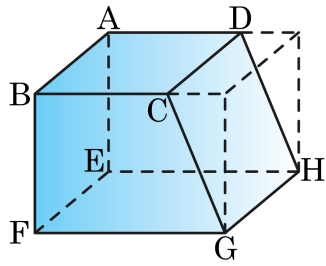


- ① 평면 ADEF ② 평면 BEFG ③ 평면 CDEF
④ 평면 CEFG ⑤ 평면 DEFG

해설

평면 ABC, DEFG 의 2 개
평면 ADE, ADF, ADG, BDE, BDF, BDG, CDE, CDF, CDG 의 9 개
평면 ABD, ABE, ABF, ABG, BCD, BCE, BCF, BCG, CAD, CAE, CAF, CAG 의 12 개
평면 AEF, BEF, CEF 의 3 개
점 A, D, E, F 와 C, D, E, F 로는 한 평면을 결정할 수 없다.

14. 다음 그림과 같이 직육면체를 평면 CGHD 를 따라 잘라냈을 때, 평면 ABFE 와 만나는 평면의 개수는?

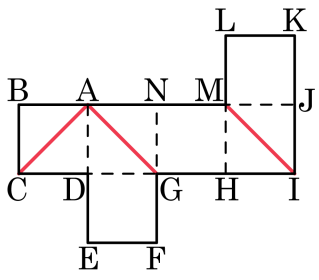


- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

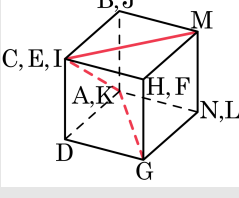
평면 ABFE 와 만나는 평면은
AEHD, ABCD, BFGC, EFGH, CGHD 이다.

15. 다음 그림은 정육면체의 전개도이다. 이 전개도를 조립한 정육면체에 대하여 $\overline{IM}$ 와 $\overline{AC}$ 의 위치관계는?



- ① 평행이다.
- ② 한 점에서 만난다.
- ③ 꼬인 위치에 있다.
- ④ 일치한다.
- ⑤ 알 수 없다.

해설



$\overline{IM}$ 과 $\overline{AC}$ 는 한 점 C(I) 에서 만난다.