확인학습문제

1. 다음 중 평면이 하나로 결정되는 것은?

① 서로 다른 네 점

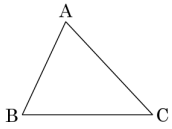
② 꼬인 위치에 있는 두 직선

③ 만나는 두 직선

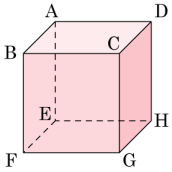
④ 두 직선과 직선 밖의 한 점

⑤ 평행한 세 직선

2. 다음 그림의 삼각형에서 선분 BC 와 선분 AC 의 위치 관계를 말하여라.



3. 다음 직육면체에 대한 다음 설명 중 옳은 것은?



① 직선 AB 와 직선 GH 는 한 점에서 만난다.

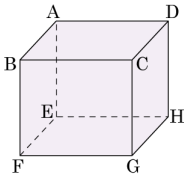
② 직선 AB 와 직선 CG 는 평행하다.

③ 직선 BC 와 직선 CG 는 꼬인 위치에 있다.

④ 직선 AE 와 직선 CG 는 평행하다.

⑤ 직선 BC 와 직선 AE 는 한 점에서 만난다.

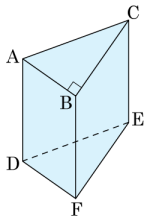
4. 다음 직육면체에서 면 ABCD 와 수직인 모서리가 아닌 것은?



① $\overline{AE}$ ② $\overline{BF}$ ③ $\overline{CG}$

④ $\overline{DH}$ ⑤ $\overline{FG}$

5. 다음 그림의 삼각기둥에서 면 ABC 와 평행하지 않은 모서리를 모두 찾으면?

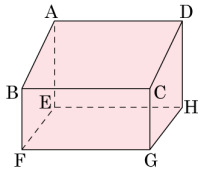


① 모서리 AD ② 모서리 CE

③ 모서리 DE ④ 모서리 DF

⑤ 모서리 EF

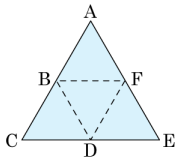
6. 다음 그림과 같이 직육면체에서 모서리 AB 와 평행한 면은 모두 몇 개인가?



① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개

④ 4 개 ⑤ 5 개

7. 아래 그림과 같은 전개도로 만든 삼각뿔에서 $\overline{BF}$ 와 만나지 <u>않는</u> 모서리는 무엇인지 구하여라.



8. 다음은 공간에서의 직선에 관한 설명이다. 옳은 것은?

① 서로 평행한 두 직선은 한 평면 위에 있다.

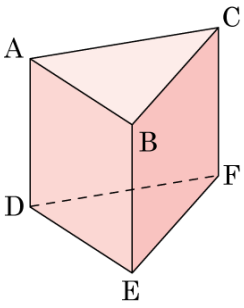
② 서로 만나지 않는 두 직선은 항상 평행하다.

③ 한 직선에 수직인 두 직선은 서로 평행하다.

④ 서로 다른 세 직선이 있으면 그 중에서 두 직선은 반드시 평행하다.

⑤ 한 평면 위에 있고 서로 만나지 않는 두 직선은 꼬인 위치에 있다.

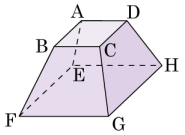
9. 다음 삼각기둥에서 면 DEF 에 수직인 모서리는 모두 몇 개인가?



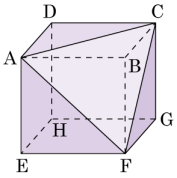
① 없다. ② 1 개 ③ 2 개

④ 3 개 ⑤ 4 개

10. 다음 그림과 같은 사각뿔대에서 모서리 BF 와 꼬인 위치에 있는 직선을 모두 구하여라.



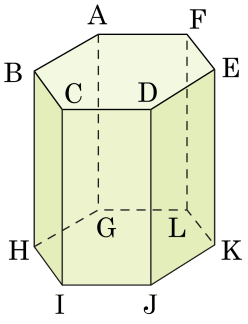
11. 다음 그림은 정육면체의 세 꼭짓점 A, F, C 를 지나는 평면으로 자른 입체도형이다. 모서리 AC 와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수는?



① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개

④ 4 개 ⑤ 5 개

12. 다음 그림은 밑면이 정육각형인 육각기둥이다. 면 AGHB 와 면 BHIC 의 교선은?

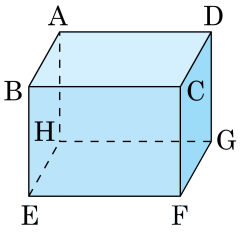


① $\overline{BH}$ ② $\overline{HI}$

③ $\overline{BC}$ ④ $\overline{GH}$

⑤ $\overline{AB}$

13. 다음 그림에서 모서리 CD 와 꼬인 위치에 있는 모서리가 아닌 것을 모두 고르면?

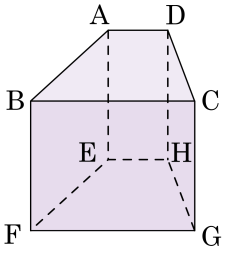


① $\overline{EF}$ ② $\overline{AH}$

③ $\overline{DG}$ ④ $\overline{GH}$

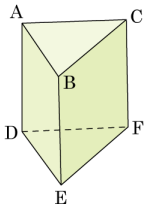
⑤ $\overline{AB}$

14. 그림은 두 면 ABCD 와 EFGH 가 사다리꼴이고, 나머지 면은 직사각형인 사각기둥이다. $\overline{BC}$ 와 평행한 면의 개수를 a 라고 하고, $\overline{BF}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수를 b 라고 할 때, $a \times b$ 의 값은?



① -2 ② 2 ③ 4 ④ 6 ⑤ 8

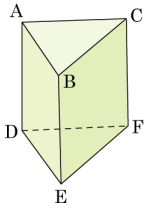
15. 다음 삼각기둥에 대하여 모서리 CF 와 만나지 않는 면은?



① 면 ABC ② 면 ADEB ③ 면 BEFC

④ 면 ADFC ⑤ 면 DEF

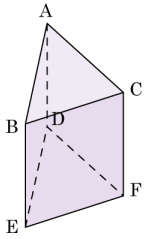
16. 다음 삼각기둥에 대하여 모서리 AB 와 만나지 않는 면은?



① 면 ABC ② 면 ADEB ③ 면 BEFC

④ 면 ADFC ⑤ 면 DEF

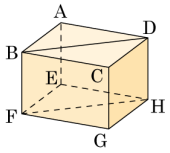
17. 다음 밑면이 정삼각형인 기둥을 보고 다음을 구하여라.



(1) 모서리 CF 위에 있는 꼭짓점

(2) 점 A 를 지나는 모서리

18. 다음 그림의 직육면체에서 옳게 설명한 것을 <보기> 중에서 모두 고르면?



보기

가. 모서리 AB 와 모서리 FG 는 서로 꼬인 위치에 있다.
나. 평면 ABCD 와 모서리 EH 는 서로 꼬인 위치에 있다.
다. 모서리 BD 는 평면 BFHD 에 포함되어 있다.
라. 모서리 AB 와 수직인 모서리는 2 개가 있다.
마. 모서리 AE 와 평면 BFHD 는 서로 평행하다.

① 가나다라 ② 가나다 ③ 나라마
④ 가다마 ⑤ 나다마

19. 다음 중 평면에서 두 직선의 위치관계에 해당하지 않는 것은?

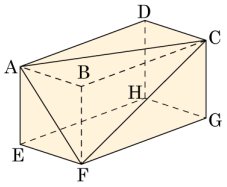
㉠ 한 점에서 만난다.
㉡ 서로 다른 두 점에서만 만난다.
㉢ 만나지 않는다.
㉣ 만나지도 않고, 평행하지도 않는다.
㉤ 서로 일치한다.

① ㉠, ㉤ ② ㉡, ㉢ ③ ㉡, ㉣
④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉣, ㉤

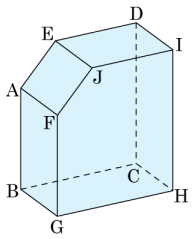
20. 다음 중 평면에서 두 직선의 위치 관계가 될 수 없는 것은?

① 서로 수직이다.
② 서로 일치한다.
③ 서로 만나지 않는다.
④ 오직 한 점에서 만난다.
⑤ 서로 다른 두 점에서 만난다.

21. 다음 그림은 직육면체 세 꼭짓점 A, F, C 를 지나는 평면으로 잘라서 만든 입체 도형이다. 이 도형에서 면 AFC 와 꼬인 위치에 있는 모서리 중 면 BFGC 와 수직인 모서리를 구하여라.



22. 다음 입체도형은 직육면체의 일부분이 잘린 도형으로 □AFJE 는 직사각형이다. $\overline{EJ}$ 와 평행인 면을 모두 고르면? (정답 2 개)



① 면 AFJE ② 면 ABGF
③ 면 EJID ④ 면 FGHIJ
⑤ 면 DCHI

23. 공간에서 l, m, n 은 직선이고, P, Q, R 이 평면일 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

① $l \perp$ P 이고 $m \perp$ P 이면 $l \perp m$ 이다.

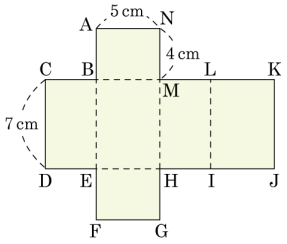
② $l \perp$ P 이고 $m \parallel$ P 이면 $l \perp m$ 이다.

③ $l \perp$ P 이고 $l \perp$ Q 이면 P $\parallel$ Q 이다.

④ P $\perp$ Q 이고 P $\perp$ R 이면 Q $\perp$ R 이다.

⑤ $l \perp$ P 이고 $m \perp$ P 이면 $l \parallel m$ 이다.

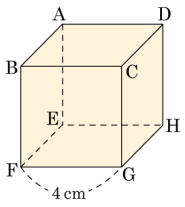
24. 다음 그림과 같은 전개도를 갖는 입체도형에서 점 A 와 면 MHIL 사이의 거리는?



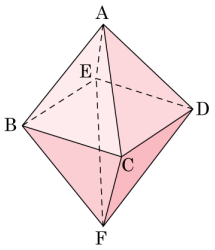
① 3cm ② 4cm ③ 5cm

④ 6cm ⑤ 8cm

25. 다음 그림과 같은 정육면체에서 점 D 와 면 EFGH 사이의 거리를 구하여라.



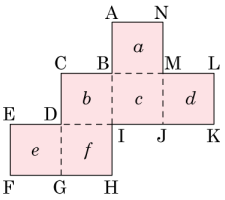
26. 다음 그림과 같은 정팔면체에서 모서리 BC 와 평행하지도, 만나지도 않는 모서리의 개수는?



① 3 개 ② 4 개 ③ 5 개

④ 6 개 ⑤ 7 개

27. 다음은 정육면체의 전개도이다. 이 전개도를 접어서 만든 입체도형에서 $\overline{MJ}$ 와 꼬인 위치인 선분을 전개도에서 모두 찾아라.



28. 한 평면 위의 서로 다른 세 직선 l , m , n 에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① $l \parallel m$ 이고 $m \parallel n$ 이면 $l \parallel n$ 이다.

② $l \parallel m$ 이고 $m \perp n$ 이면 $l \perp n$ 이다.

③ $l \perp n$ 이고 $m \parallel n$ 이면 $l \parallel m$ 이다.

④ $l \perp m$ 이고 $m \perp n$ 이면 $l \parallel n$ 이다.

⑤ $l = m$ 이고 $m = n$ 이면 $l = n$ 이다.

29. 공간에서 직선과 평면의 위치 관계에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 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.

30. 공간에서 l, m, n 은 서로 다른 직선이고, P 는 평면일 때, 다음 중 참인 것은?

① $l \perp \mathrm{P}$, $m \perp \mathrm{P}$ 이면 $l \perp m$ 이다.

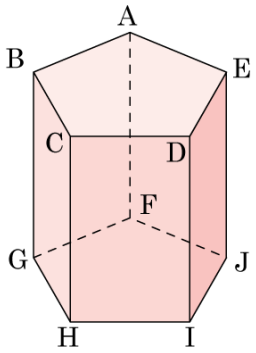
② $l \perp m$, $l \perp n$ 이면 $m // n$ 이다.

③ $l // \mathrm{P}$, $m \perp \mathrm{P}$ 이면 $l // m$ 이다.

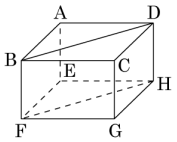
④ $l \perp \mathrm{P}$, $m \perp \mathrm{P}$ 이면 $l // m$ 이다.

⑤ $l \perp m$, $l \perp n$ 이면 $m \perp n$ 이다.

31. 면 FGHIJ 와 평행인 모서리를 구하여라.



32. 다음 직육면체에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\overline{\mathrm{BF}}$ 와 한 점에서 만나는 선분은 6 개이다.

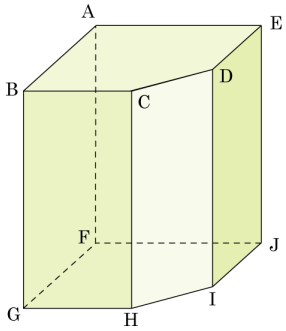
② $\overline{\mathrm{FH}}$ 와 수직인 선분은 $\overline{\mathrm{BF}}$ 와 $\overline{\mathrm{DH}}$ 이다.

③ $\overline{\mathrm{BD}}$ 와 평행한 면은 면 EFGH 이다.

④ $\overline{\mathrm{AB}}$ 와 꼬인 위치에 있는 선분의 개수는 5 개이다.

⑤ 면 BFHD 와 평행한 모서리의 개수는 4 개이다.

33. 다음은 직육면체의 일부를 잘라낸 그림이다. 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\overline{AB}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 6 개이다.

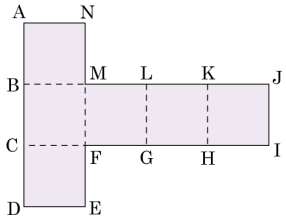
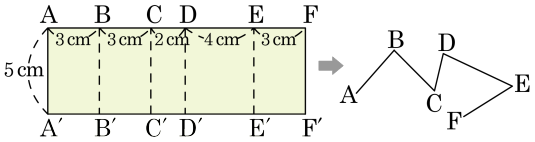
② $\overline{DI}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 6 개이다.

③ □CHID 와 만나는 면은 모두 5 개이다.

④ $\angle BDI = 90°$ 이다.

⑤ $\angle DIF = 90°$ 이다.

34. 다음은 정육면체의 전개도이다. 정육면체로 만들었을 때, $\overline{AB}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리가 되는 것은 모두 몇 개인지 구하여라.



35. 다음 그림의 왼쪽에 있는 직사각형 모양의 종이를 점선을 따라 접은 도형을 위에서 본 모양이 오른쪽 그림이다. 선분 AB, BC, CD, DE, EF 중 어떤 두 개의 선분도 평행하지 않을 때, 선분 CD 와 꼬인 위치에 있는 선분의 길이의 총합을 구하여라.