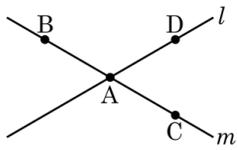




2. 다음 그림에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

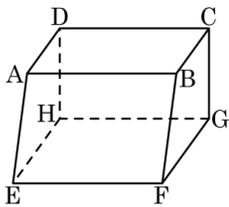


- ① 점 A 는 직선  $l$  위의 점이다.
- ② 점 A 는 직선  $m$  위의 점이다.
- ③ 점 D 는 직선  $l$  위의 점이다.
- ④  $\overleftrightarrow{BA}$  는 직선  $l$  이다.
- ⑤ 점 A, B 를 지나는 직선은 반드시 점 C 를 지난다.

해설

④  $\overleftrightarrow{BA}$  는 직선  $m$  이다.

3. 다음 그림에서 면 AEHD와 BFGC는 사다리꼴이고 나머지 면은 모두 직사각형일 때, 모서리 CG와 꼬인 위치에 있는 모서리가 아닌 것은?



- ① 모서리 AD      ② 모서리 EH      ③ 모서리 AB  
④ 모서리 AE      ⑤ 모서리 HG

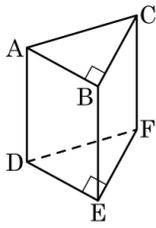
해설

직선 HG는 직선 CG와 한 점에서 만난다.





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

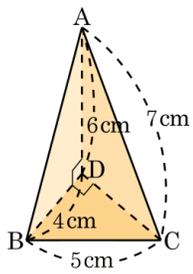


- ① 모서리 AD      ② 모서리 CF      ③ 모서리 DE  
④ 모서리 DF      ⑤ 모서리 EF

해설

모서리 AD 와 CF 는 면 ABC 와 한 점에서 만난다.

7. 다음 그림에서 점 A 와 면 BCD 사이의 거리를 구하여라.



▶ 답:          cm

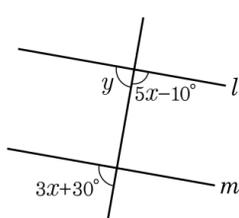
▷ 정답: 6 cm

**해설**

점 A 와 면 BCD 사이의 거리는  $\overline{AD}$  의 길이와 같으므로 6cm 이다.



9. 다음 그림에서  $l \parallel m$  일 때  $\angle x + \angle y$  의 값을 구하면?

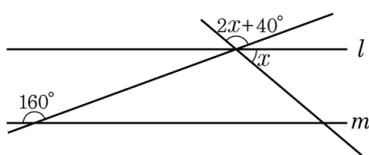


- ①  $110^\circ$     ②  $113^\circ$     ③  $115^\circ$     ④  $117^\circ$     ⑤  $120^\circ$

해설

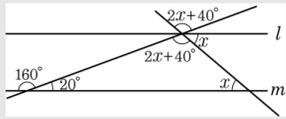
$(3x + 30^\circ) + (5x - 10^\circ) = 180^\circ$  이다.  
 $8x = 160^\circ$  이므로  $x = 20^\circ$  이다.  
또한,  $y = 3x + 30^\circ$  이므로  $y = 90^\circ$  이다.  
따라서  $\angle x + \angle y = 20^\circ + 90^\circ = 110^\circ$  이다.

10. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?



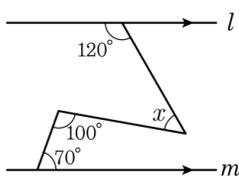
- ①  $40^\circ$     ②  $50^\circ$     ③  $60^\circ$     ④  $70^\circ$     ⑤  $80^\circ$

해설



$l \parallel m$  이고 삼각형 내각의 합에 의해서  $20^\circ + 2x + 40^\circ + x = 180^\circ$   
 $3x = 120^\circ$   
 $\therefore \angle x = 40^\circ$

11. 다음 그림에서 직선  $l, m$  이 평행일 때,  $\angle x$  의 크기를 구하면?

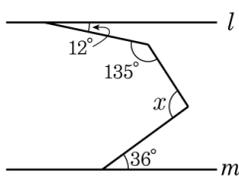


- ①  $\angle x = 30^\circ$       ②  $\angle x = 40^\circ$       ③  $\angle x = 50^\circ$   
 ④  $\angle x = 60^\circ$       ⑤  $\angle x = 70^\circ$

**해설**

$\angle x + 120^\circ + 10^\circ = 180^\circ$   
 $\therefore \angle x = 50^\circ$

12. 다음 그림에서  $l \parallel m$ 일 때,  $\angle x$ 의 크기는?

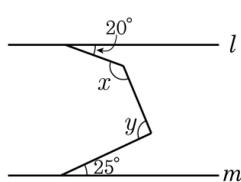


- ①  $89^\circ$     ②  $90^\circ$     ③  $91^\circ$     ④  $92^\circ$     ⑤  $93^\circ$

해설

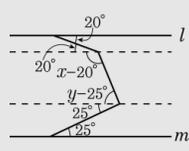
$$\angle x = 57^\circ + 36^\circ = 93^\circ$$

13. 다음 그림에서 두 직선  $l$  과  $m$  이 평행할 때,  $\angle x + \angle y$  의 값을 구하여라.



- ①  $205^\circ$     ②  $215^\circ$     ③  $225^\circ$     ④  $235^\circ$     ⑤  $245^\circ$

해설

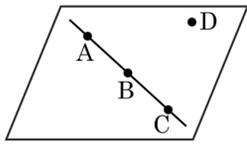


$$x - 20^\circ + y - 25^\circ = 180^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 225^\circ$$

14. 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 평면이 아닌 것은?

E



- ① 면ACD      ② 면ADE      ③ 면ABC  
④ 면BED      ⑤ 면CED

해설

한 직선 위에 있지 않는 세 점으로는 한 평면을 결정 할 수 없다.

15. 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: ㉡

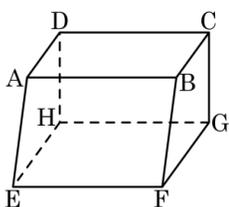
▷ 정답: ㉣

▷ 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 ㉡, ㉣, ㉥

16. 다음 그림은 좌우(옆면)는 사다리꼴이고 다른 면은 직사각형의 육면체일 때, 모서리 AB와 수직인 모서리를 모두 구하여라.(단, 모서리  $AB = \overline{AB}$ 로 표기)



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답:  $\overline{AE}$  또는  $\overline{EA}$

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

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

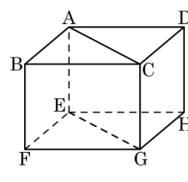
▷ 정답:  $\overline{BF}$  또는  $\overline{FB}$

해설

$\overline{AE}$ ,  $\overline{AD}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{BF}$ 는  $\overline{AB}$ 와 수직이다.

17. 다음 직육면체에서 선분 AC와 꼬인 위치에 있으면서 모서리 HG와 평행인 모서리를 구하면?

- ① 모서리 AD      ② 모서리 EF
- ③ 모서리 FG      ④ 모서리 DH
- ⑤ 모서리 BF



**해설**

선분 AC와 꼬인 위치에 있는 모서리는  $\overline{EF}$ ,  $\overline{FG}$ ,  $\overline{GH}$ ,  $\overline{EH}$ ,  $\overline{BF}$ ,  $\overline{DH}$ 로 6개이다. 이 중에서 모서리 HG와 평행인 모서리는  $\overline{EF}$ 이다.

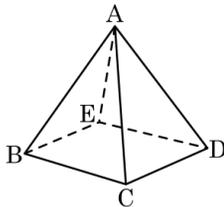
18. 공간에서  $l, m, n$  은 서로 다른 직선이고,  $P$  는 평면일 때, 다음 중 참인 것은?

- ①  $l \perp P, m \perp P$  이면  $l \perp m$  이다.
- ②  $l \perp m, l \perp n$  이면  $m \parallel n$  이다.
- ③  $l // P, m \perp P$  이면  $l \perp m$  이다.
- ④  $l \perp P, m \perp P$  이면  $l // m$  이다.
- ⑤  $l \perp m, l \perp n$  이면  $m \perp n$  이다.

해설

④ 한 평면에 수직인 두 직선은 서로 평행하다.

19. 다음 그림의 사각뿔에서  $\overline{BE}$  와 꼬인 위치에 있는 모서리를 구하여라.  
(단, 모서리  $\overline{AB} = \overline{AB}$ 로 표기)



▶ 답:

▶ 답:

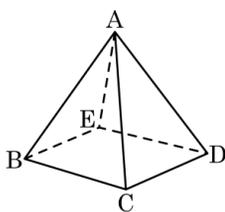
▷ 정답:  $\overline{AC}$  또는  $\overline{CA}$

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

해설

$\overline{BE}$  와 꼬인 위치에 있는 모서리는  $\overline{AC}$ ,  $\overline{AD}$  이다.

20. 다음 그림의 사각뿔에서  $\overline{AC}$  와 꼬인 위치에 있는 모서리를 구하여라.(단, 모서리  $AB = \overline{AB}$ 로 표기)



▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답:  $\overline{BE}$  또는  $\overline{EB}$

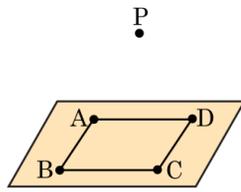
▷ 정답:  $\overline{ED}$  또는  $\overline{DE}$

해설

$\overline{AC}$  와 꼬인 위치에 있는 모서리는  $\overline{BE}$ ,  $\overline{ED}$  이다.



22. 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?



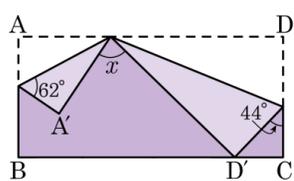
- ① 없다.    ② 4개    ③ 5개    ④ 6개    ⑤ 7개

해설

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

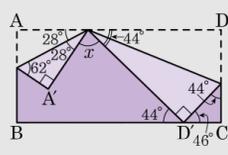


24. 아래의 직사각형 ABCD에서 점 A는 A'에, 점 D는 D'에 오도록 접었을 때,  $\angle x$ 의 크기는?



- ①  $64^\circ$     ②  $74^\circ$     ③  $80^\circ$     ④  $84^\circ$     ⑤  $86^\circ$

해설



$$\angle x + 28^\circ + 28^\circ + 44^\circ = 180^\circ$$

$$\therefore \angle x = 80^\circ$$

25. 다음 보기는 평면에 있는 직선과 점에 대해 학생들이 나눈 대화이다. 틀린 말을 한 사람을 모두 찾아라.

보기

지성: 한 직선에 있지 않은 점 3 개만 있으면 평면을 하나 만들 수 있어.  
민호: 서로 다른 세 점을 지나는 직선은 최대 2 개 까지 만들 수 있기도 해.  
승원: 한 직선과 교점이 2 개인 직선이 존재해.  
재은: 서로 수직하는 두 직선이라면 평면 하나를 만들 수 있어.  
광수: 두 직선의 교점이 무수히 많은 경우는 없어.

- ▶ 답:
- ▶ 답:
- ▶ 답:
- ▷ 정답: 민호
- ▷ 정답: 승원
- ▷ 정답: 광수

해설

지성: (○) 한 직선 위에 있지 않은 점 3 개로 평면을 만들 수 있다.  
민호: (×) 서로 다른 세 점을 지나는 직선은 최대 3 개 까지 만들 수 있다.  
승원: (×) 한 직선과 교점이 2 개인 직선은 존재하지 않는다.  
재은: (○) 서로 수직하는 두 직선으로 평면을 만들 수 있다.  
광수: (×) 두 직선의 교점이 무수히 많은 경우는 두 직선이 일치하는 경우이다.

26. 다음 중에서 한 평면 위에 있지 않은 것은?

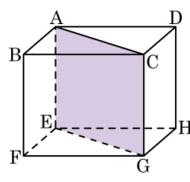
- ① 한 직선과 그 직선 밖에 있는 한 점
- ② 한 점에서 만나는 두 직선
- ③ 한 직선 위에 있지 않는 세 점
- ④ 평행한 두 직선
- ⑤ 꼬인 위치에 있는 두 직선

해설

⑤ 꼬인 위치에 있는 두 직선은 한 평면 위에 있지 않다.

27. 다음 그림의 직육면체에서 면 AEGC와 수직인 면의 개수는?

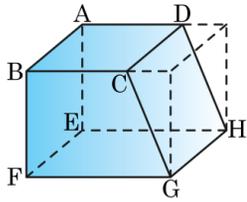
- ① 없다.    ② 1 개    ③ 2 개  
④ 3 개    ⑤ 4 개



해설

면 AEGC와 수직인 면은 면 ABCD, 면 EFGH의 2 개이다.

28. 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.

29. 다음 중 옳은 것을 모두 골라라. (단, 일치하는 경우는 제외한다.)

- ㉠ 한 평면에 평행한 두 평면은 평행하다.
- ㉡ 한 직선에 평행한 두 직선은 평행하다.
- ㉢ 한 평면과 만나는 두 평면은 평행하다.
- ㉣ 한 직선에 평행한 두 평면은 평행하다.
- ㉤ 한 평면에 수직인 두 직선은 평행하다.
- ㉥ 한 평면에 수직인 두 평면은 평행하다.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

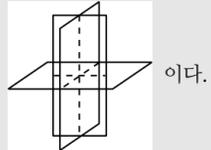
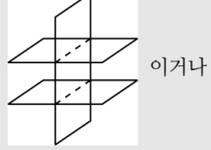
▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉤

해설

㉤ 한 직선에 수직인 두 평면은



30. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 한 직선 위에는 무수히 많은 점들이 있다.
- ② 한 점을 지나는 직선은 무수히 많다.
- ③ 서로 다른 두 점을 지나는 직선은 오직 하나 뿐이다.
- ④ 서로 만나지 않는 두 직선은 항상 평행하다.
- ⑤ 한 평면 위의 두 직선  $l, m$  이 만나지 않으면  $l//m$  이다.

해설

④공간에서 서로 만나지 않는 두 직선은 평행하거나 꼬인 위치에 있다.