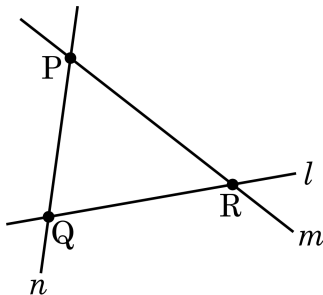


1. 다음 그림에 대한 설명으로 옳은 것은?



① 직선 l 은 점 R 를 지나지 않는다.

② 직선 m, n 은 한 점에서 만난다.

③ 두점 Q, R 는 직선 m 위에 있다.

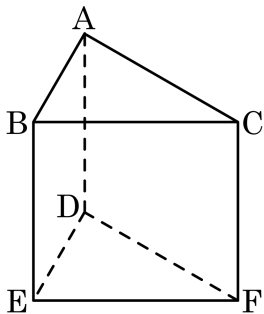
④ 점 P 는 직선 n 위에 있지 않다.

⑤ 점 Q 는 직선 l 과 m 위에 있다.

해설

② 직선 m, n 은 한 점에서 만난다.

2. 다음 그림과 같은 삼각기둥에서 $\overline{AB}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 모두 몇 개인가?

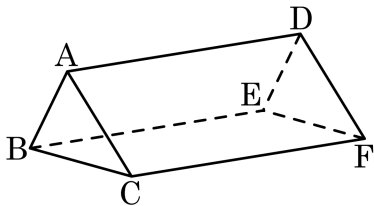


- ① 3 개 ② 4 개 ③ 5 개 ④ 6 개 ⑤ 7 개

해설

$\overline{EF}$, $\overline{DF}$, $\overline{CF}$ 로 3 개이다.

3. 다음 삼각기둥에서 모서리 BE 와 평행한 면은?



① 면 ABC

② 면 DEF

③ 면 ABED

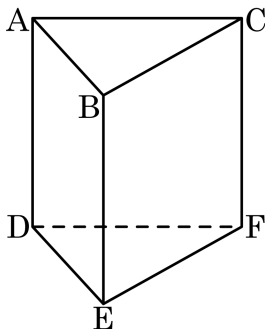
④ 면 ACFD

⑤ 면 BCFE

해설

모서리 BE 와 평행한 모서리 AD 와 모서리 CF 를 포함하는
면은 ACFD 이므로 모서리 BE 와 면 ACFD 는 평행하다.

4. 다음 그림의 삼각기둥에서 $\overline{AD}$ 와 수직인 모서리를 모두 구하여라.(단, 모서리 $AB = \overline{AB}$ 로 표기)



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

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

▷ 정답 : $\overline{AB}$ 또는 $\overline{BA}$

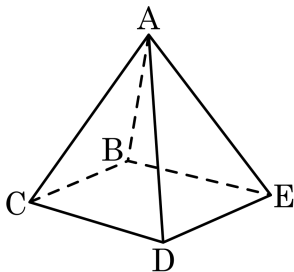
▷ 정답 : $\overline{DE}$ 또는 $\overline{ED}$

▷ 정답 : $\overline{DF}$ 또는 $\overline{FD}$

해설

$\overline{AD}$ 와 수직인 모서리 : $\overline{AC}$, $\overline{AB}$, $\overline{DE}$, $\overline{DF}$

5. 다음 그림과 같은 사각뿔에서 $\overline{AC}$ 와 만나는 모서리의 개수를 x , 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수를 y 라 할 때, $x + y$ 의 값은?



① 4

② 5

③ 6

④ 7

⑤ 8

해설

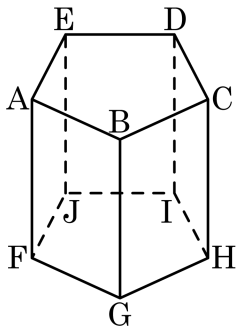
$\overline{AC}$ 와 만나는 모서리는
 $\overline{AD}$, $\overline{AE}$, $\overline{AB}$, $\overline{CD}$, $\overline{BC}$ 로 5개

$\overline{AC}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는
 $\overline{BE}$, $\overline{DE}$ 로 2개

즉, $x = 5$, $y = 2$

$\therefore x + y = 7$

6. 다음 그림의 오각기둥에서 면ABCDE와 수직인 면은 모두 몇 개인가?



① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 4 개

⑤ 5 개

해설

면ABCDE와 수직인 면은 면 ABGF, 면 BCHG, 면 CDIH, 면 DEJI, 면 AFJE 으로 모두 5 개이다.

7. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 한 직선에 평행한 서로 다른 두 직선은 평행하다.
- ② 공간에서 한 직선과 직교하는 서로 다른 두 직선은 평행하거나 만나거나 꼬인 위치에 있다
- ③ 두 점을 잇는 선 중에서 가장 짧은 것은 선분이다.
- ④ 공간에서 $l // m$, $m \perp n$ 이면, $l \perp n$ 이다.
- ⑤ 공간에서 한 직선과 꼬인 위치에 있는 서로 다른 두 직선은 평행하거나 만나거나 꼬인 위치에 있다.

해설

④ 공간에서 $l // m$, $m \perp n$ 이면, 직선 l , n 은 한 점에서 만나거나 꼬인 위치에 있다.

8. 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.

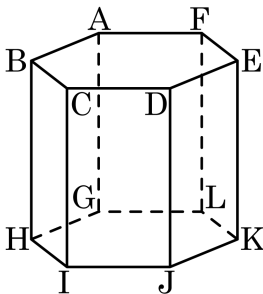
민호: (×) 서로 다른 세 점을 지나는 직선은 최대 3 개 까지 만들 수 있다.

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.

9. 다음 그림은 밑넓이가 36cm^2 , 부피가 180cm^3 인 정육각기둥이다.
이때, 점 E 과 면 GHIJKL 사이의 거리를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

점 E 과 면 GHIJKL 사이의 거리는 $\overline{EK}$ 의 길이와 같다. $\overline{EK}$ 는 도형의 높이에 해당한다.

(부피) = (밑넓이) $\times$ (높이) 이므로

$$180 = 36 \times (\text{높이})$$

$$\therefore \text{높이} = 5(\text{cm})$$

따라서 점 E 과 면 GHIJKL 사이의 거리는 5cm 이다.

10. 다음 중에서 참이 되는 문장을 모두 고르면?(단, 일치하는 경우는 생각하지 않는다.)

① 한 평면에 평행한 두 직선은 평행이다.

② 한 평면에 평행한 두 평면은 평행이다.

③ 한 직선에 평행인 두 평면은 평행이다.

④ 한 직선에 수직인 두 직선은 평행이다.

⑤ 한 직선에 수직인 두 평면은 평행이다.

해설

① 만날 수도 있다.

③ 만날 수도 있다.

④ 만날 수도, 꼬인 위치일 수도 있다.