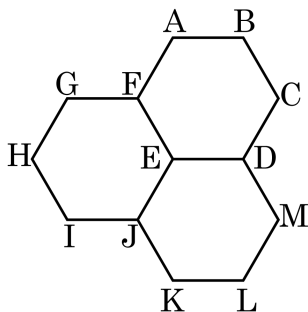


1. 별집의 일부를 보고 학생들이 나눈 대화이다. 틀린 대답을 한 학생을 모두 고르시오.



혜지: $\overline{EJ}$ 와 평행한 변은 4 개야.

수진: 그리고 $\overline{FE}$ 와 만나는 변도 4개야.

유준: 여기에는 서로 수직한 변이 하나도 없어.

창민: $\overleftrightarrow{EJ}$ 는 $\overleftrightarrow{BC}$ 와 만나지 못해.

미영: $\overleftrightarrow{DC}$ 와 $\overleftrightarrow{GH}$ 는 만날 수 있어.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 창민

▷ 정답 : 미영

해설

혜지: $\overline{GH}$, $\overline{AF}$, $\overline{CD}$, $\overline{ML}$ 로 $\overline{EJ}$ 와 평행한 변은 4 개이다. (○)

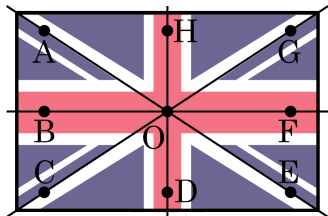
수진: $\overline{GF}$, $\overline{AF}$, $\overline{EJ}$, $\overline{ED}$ 로 $\overline{FE}$ 와 만나는 변은 4 개이다. (○)

유준: 정육각형의 변에서는 어떠한 변도 수직할 수 없다. (○)

창민: $\overline{EJ}$ 와 $\overline{BC}$ 는 만나지 않지만 $\overleftrightarrow{EJ}$ 와 $\overleftrightarrow{BC}$ 는 만나게 된다. (×)

미영: $\overleftrightarrow{DC}$ 와 $\overleftrightarrow{GH}$ 는 평행하기 때문에 서로 만날 수 없다. (×)

2. 다음 그림에서 영국 국기는 직사각형을 4 개의 직선으로 나눈 모양이다. 4 개의 직선이 한 점에서 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?

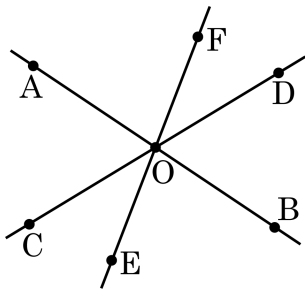


- ① 6 쌍 ② 8 쌍 ③ 10 쌍 ④ 12 쌍 ⑤ 14 쌍

해설

$\angle AOB$ 와 $\angle EOF$, $\angle BOC$ 와 $\angle FOG$, $\angle COD$ 와 $\angle GOH$, $\angle DOE$ 와 $\angle AOH$,
 $\angle AOC$ 와 $\angle EOG$, $\angle BOD$ 와 $\angle FOH$, $\angle COE$ 와 $\angle AOG$, $\angle DOF$ 와 $\angle BOH$,
 $\angle AOD$ 와 $\angle EOH$, $\angle BOE$ 와 $\angle AOF$, $\angle COF$ 와 $\angle BOG$, $\angle DOG$ 와 $\angle COH$ 의 12 쌍이다.

3. 다음 그림과 같이 세 직선이 한 점 O 에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍이 생기는가?



① 4 쌍

② 5 쌍

③ 6 쌍

④ 7 쌍

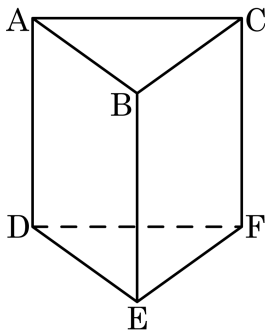
⑤ 8 쌍

해설

두 직선이 있을 때 맞꼭지각은 2 (쌍)이다.

그림에서 직선은 3 개이므로 맞꼭지각은 $3 \times 2 = 6$ (쌍)이다.

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



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

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

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

▷ 정답 : $\overline{EF}$ 또는 $\overline{FE}$

▷ 정답 : $\overline{CF}$ 또는 $\overline{FC}$

해설

$\overline{AB}$ 와 만나지 않는 모서리는 $\overline{DE}$, $\overline{DF}$, $\overline{EF}$, $\overline{CF}$ 이다.

5. 다음 그림과 같이 직육면체에서 모서리 AD와 꼬인 위치인 모서리는 몇 개인가?

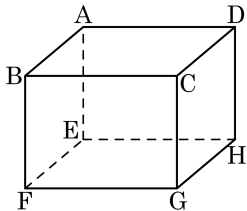
① 2개

② 3개

③ 4개

④ 5개

⑤ 6개

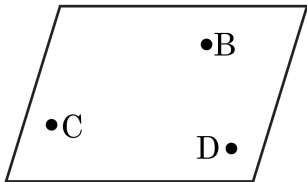


해설

$\overline{EF}$, $\overline{HG}$, $\overline{BF}$, $\overline{CG}$ 의 4개이다.

6. 다음 그림과 같이 한 평면 위의 점들과 이 평면 위에 있지 않은 한 점이 있을 때, 이들 중 세 개의 점으로 결정되는 평면의 개수를 구하여라.

A●



▶ 답:

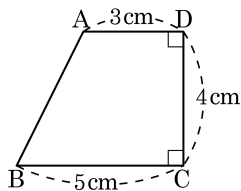
개

▷ 정답: 4개

해설

(A, B, C), (A, B, D), (A, C, D), (B, C, D)

7. 다음 그림의 사다리꼴 ABCD 에서 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① 점 A 와 $\overline{BC}$ 사이의 거리는 4cm 이다.
- ② 점 B 와 $\overline{CD}$ 사이의 거리는 5cm 이다.
- ③ 점 B 에서 $\overline{CD}$ 에 내린 수선의 발은 점 C 이다.
- ④ $\overline{CD}$ 의 수선은 $\overline{AB}$ 이다.
- ⑤ $\overline{BC}$ 는 $\overline{CD}$ 와 직교한다.

해설

$\overline{CD}$ 의 수선은 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$ 이다.

8. 다음 그림의 직육면체에서 $\overline{BD}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 모두 몇 개인가?

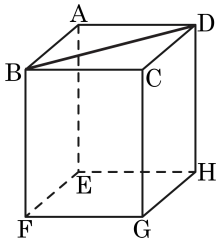
① 2 개

② 3 개

③ 4 개

④ 5 개

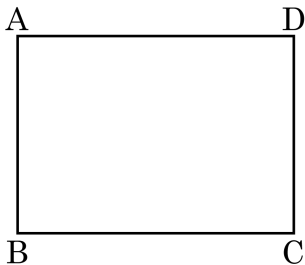
⑤ 6 개



해설

$\overline{BD}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 모서리 AE , CG , EF , FG , GH , HE 의 6 개이다.

9. 다음 직사각형에서 변 CD 와 평행인 변을 구하여라.



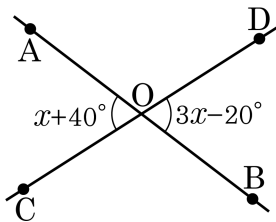
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 AB

해설

$$\overline{CD} // \overline{AB}$$

10. 다음 그림에서 $\angle AOC$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: °

▷ 정답: 70°

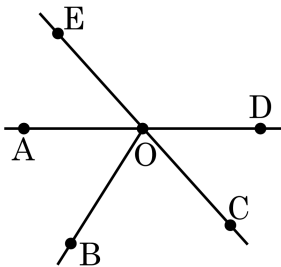
해설

$$x + 40^\circ = 3x - 20^\circ$$

$$x = 30^\circ$$

$$\therefore \angle AOC = x + 40^\circ = 70^\circ$$

11. 다음 그림과 같이 세 직선이 한점 O 에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍이 생기는지 구하여라.



답:

쌍

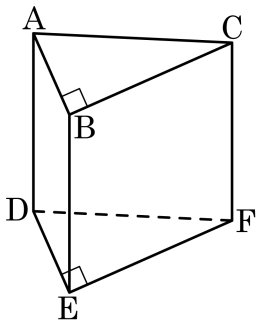


정답: 2 쌍

해설

$\angle AOE = \angle DOC$, $\angle AOC = \angle DOE$ 로 2 쌍이다.

12. 다음 그림의 삼각기둥에서 $\overline{AD}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 몇 개인가?



① 1 개

② 2 개

③ 3 개

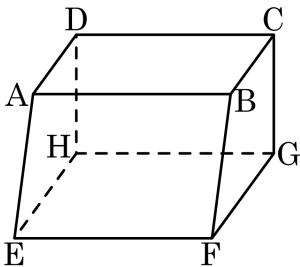
④ 4 개

⑤ 5 개

해설

$\overline{BC}$, $\overline{EF}$ 로 2개

13. 다음 그림에서 면 AEHD 와 BFGC 는 사다리꼴이고 나머지 면은 모두 직사각형일 때, 모서리 CG 와 꼬인 위치에 있는 모서리가 아닌 것은?



① 모서리 AD

② 모서리 EH

③ 모서리 AB

④ 모서리 AE

⑤ 모서리 HG

해설

직선 HG 는 직선 CG와 한 점에서 만난다.

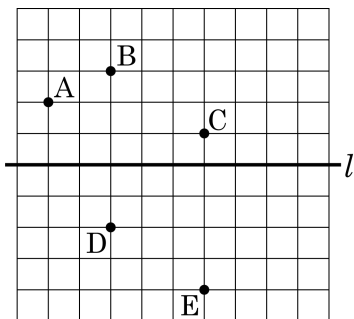
14. 다음은 공간에서의 직선에 관한 설명이다. 옳은 것은?

- 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.

15. 다음 그림의 모눈종이에 나타난 점 A, B, C, D, E 중에서 직선 l 과의 거리가 가장 가까운 점, 가장 먼 점을 차례대로 써라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 점 C

▷ 정답 : 점 E

해설

각 점에서 직선 l 에 수선을 내려 모눈종이의 한 칸을 1 로 잡고 그 길이를 비교하면, A = 2, B = 3, C = 1, D = 2, E = 4 이다. 따라서 가장 가까운 점은 점 C, 가장 먼 점은 점 E이다.