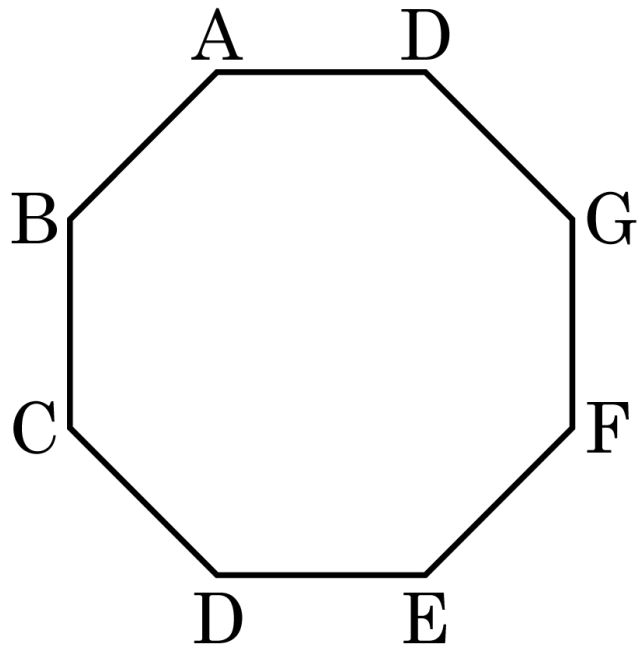
1. 다음 그림의 정팔각형에서 $\overleftrightarrow{AB}$와 평행한 모서리는?

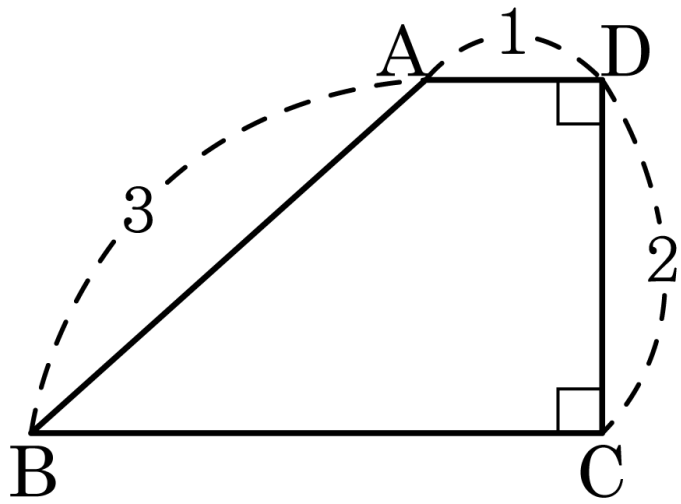


① $\overleftrightarrow{AH}$ ② $\overleftrightarrow{GH}$ ③ $\overleftrightarrow{FG}$ ④ $\overleftrightarrow{EF}$ ⑤ $\overleftrightarrow{DE}$

해설

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

2. 다음 그림의 사각형 ABCD 에 대하여 $\overline{AD}$ 에 수직인 선분을 고르면?

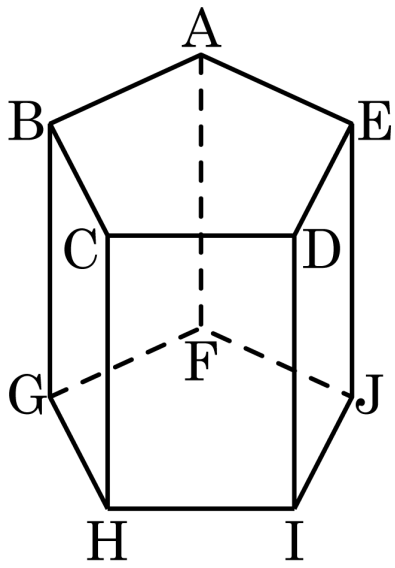


① $\overline{AD}$ ② $\overline{BC}$ ③ $\overline{CD}$ ④ $\overline{AB}$ ⑤ $\overline{BD}$

해설

$\overline{AD} \perp \overline{CD}$

3. 다음 그림의 정오각기둥에서 모서리 ED 와 수직인 모서리의 개수는?



① 없다. ② 1 개 ③ 2 개

④ 3 개 ⑤ 4 개

해설

모서리 ED 와 수직인 모서리는 모서리 DI, 모서리 EJ 의 2 개이다.

4. 공간에 있는 두 직선의 위치가 다음과 같을 때, 서로 평행한 것은?

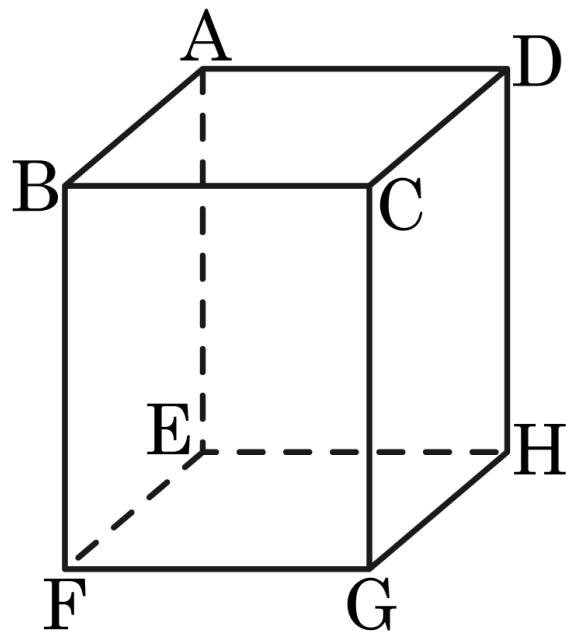
㉠ 한 직선에 수직인 두 직선 ㉡ 한 평면에 수직인 두 직선 ㉢ 한 직선에 평행한 두 직선 ㉣ 한 평면에 평행한 두 직선

① ㉠, ㉡ ② ㉡, ㉢ ③ ㉢, ㉣ ④ ㉠, ㉣ ⑤ ㉡, ㉣

해설

㉠, ㉣은 공간에서 평행하지 않은 위치로도 존재할 수 있다.

5. 다음 그림의 직육면체에서 면 ABFE 에 수직인 면이 아닌 것은?



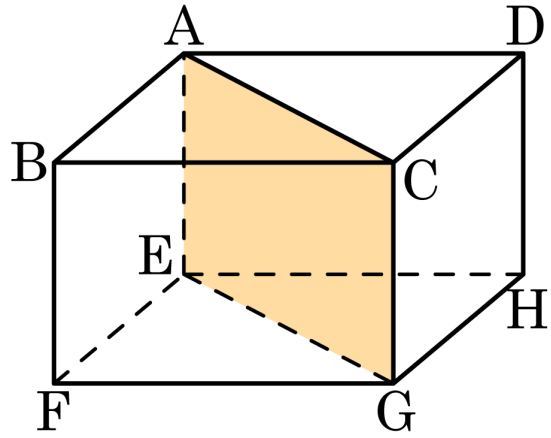
① 면 ABCD ② 면 BFGC ③ 면 EFGH

④ 면 AEHD ⑤ 면 CGHD

해설

면 ABFE 에 수직인 면은
면 ABCD , 면 BFGC , 면 EFGH , 면 AEHD 이다.

6. 다음 그림의 직육면체에서 면 AEGC 와 수직인 면은 모두 몇 개인가?



① 없다. ② 1 개 ③ 2 개

④ 3 개 ⑤ 4 개

해설

수직인 면은 면 ABCD, 면 EFGH 의 2 개이다.

7. 다음 중 대각선의 총수가 20 개인 다각형은?

① 육각형 ② 칠각형 ③ 팔각형

④ 구각형 ⑤ 십각형

해설

구하는 다각형을 n 각형이라고 하면

$\frac{n(n-3)}{2} = 20,\ n(n-3) = 40$

$n(n-3) = 8 \times 5 \qquad \therefore\ n = 8$

따라서 $n = 8$ 이므로 팔각형이다.

8. 다음 보기의 조건을 모두 만족하는 다각형은?

보기

ㄱ. 모든 변의 길이와 내각의 크기가 같다.
ㄴ. 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수가 15 개이다.

① 정십각형 ② 십사각형 ③ 정십육각형
④ 십팔각형 ⑤ 정십팔각형

해설

모든 변의 길이와 내각의 크기가 같으므로 정다각형이다.
구하는 다각형을 정n 각형이라 하면
$n-3=15 \quad \therefore n=18$
따라서 구하는 정다각형은 정십팔각형이다.

9. 다음은 육각형의 내각의 크기의 합을 구하는 과정을 나타낸 것이다. ㄱ~ㅁ에 들어갈 것으로 알맞지 <u>않은</u> 것은?

> 다음 그림과 같이 육각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수는 (ㄱ)개이고, 대각선에 의하여 육각형은 (ㄴ)개의 삼각형으로 나누어진다. 따라서, 삼각형의 내각의 크기의 합은 (ㄷ)이므로 육각형의 내각의 크기의 합은 (ㄷ) × (ㄹ) = (ㅁ)이다.

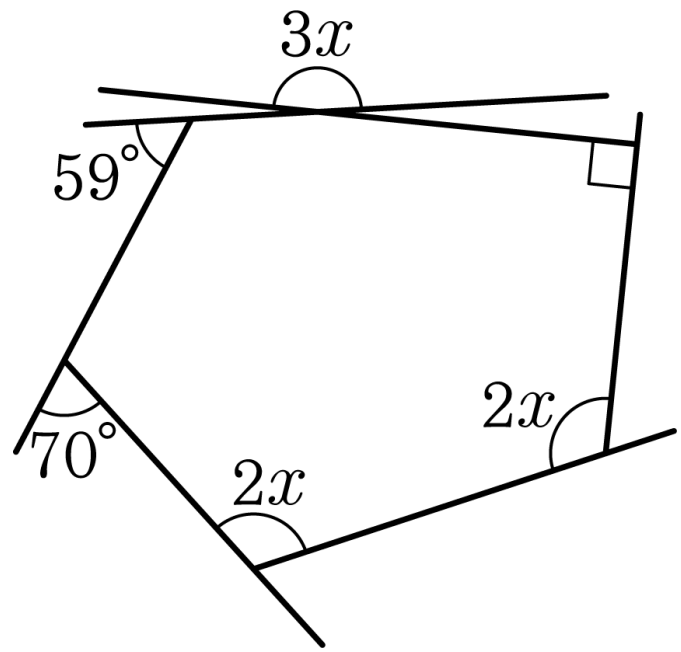
① ㄱ : 3 ② ㄴ : 4 ③ ㄷ : 180°

④ ㄹ : 3 ⑤ ㅁ : 720°

해설

육각형의 한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선의 개수는 3 개이고, 대각선에 의하여 육각형은 4 개의 삼각형으로 나누어진다. 따라서, 삼각형의 내각의 크기의 합은 $180°$ 이므로 육각형의 내각의 크기의 합은 $180° \times 4 = 720°$ 이다.

10. 다음 그림에서 x 의 값은?



① $47°$ ② $50°$ ③ $52°$ ④ $57°$ ⑤ $59°$

해설

육각형의 내각의 합은 $720°$ 이므로 $2x+2x+3x+(180°-90°)+(180°-70°)+(180°-59°)=720°$ 이다.
따라서 $7x=399°,\ x=57°$ 이다.

11. A, B 의 두 상대도수의 분포표가 있다. A 분포표에서 도수가 8 인 계급의 상대도수가 0.4 , B 분포표에서 도수가 18 인 계급의 상대도수가 0.9 일 때, 두 분포표의 전체 도수의 차는?

① 20 ② 10 ③ 0 ④ 5 ⑤ 10

해설

A 의 전체 도수$= 8 \div 0.4 = 20$

B 의 전체 도수$= 18 \div 0.9 = 20$

$\therefore 20 - 20 = 0$

12. A, B 두 학급의 전체 도수의 비가 $2 : 3$이고 어떤 계급의 도수의 비가 $4 : 5$일 때, 이 계급의 상대도수의 비는?

① $3 : 4$ ② $4 : 5$ ③ $5 : 6$ ④ $5 : 4$ ⑤ $6 : 5$

해설

$$\frac{4b}{2a} : \frac{5b}{3a} = 12 : 10 = 6 : 5$$