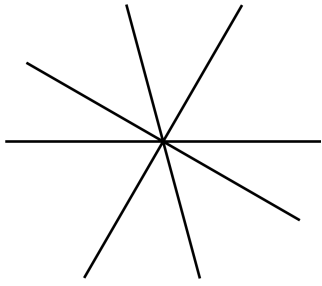


1. 다음 그림과 같이 네 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인지 구하면?

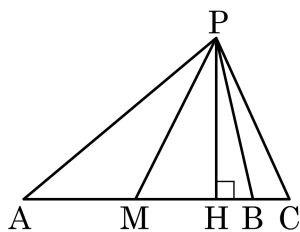


- ① 6 쌍 ② 8 쌍 ③ 10 쌍 ④ 12 쌍 ⑤ 14 쌍

해설

네 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 12 쌍이다.

2. 다음 그림에서 점 M 이 선분 AB 의 중점일 때, $\overline{AB}$ 와 점 P 사이의 거리는?

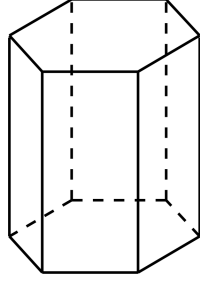


- ① $\overline{PA}$ ② $\overline{PM}$ ③ $\overline{PH}$ ④ $\overline{PC}$ ⑤ $\overline{PB}$

해설

$\overline{AB}$ 와 점 P 사이의 거리는 $\overline{AB}$ 와 P 를 잇는 선분 중 가장 짧은 것이므로 $\overline{PH}$ 이다.

3. 다음과 같은 입체도형에서 교점의 개수를 a , 교선의 개수를 b 라 할 때, $b - a$ 를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

$$b - a = 18 - 12 = 6$$

4. 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.

해설

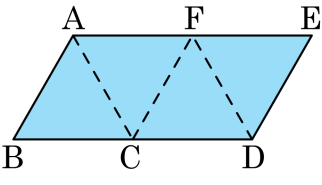
평면에서 두 직선의 위치관계

- 한 점에서 만난다.
- 서로 만나지 않는다.(평행하다)
- 일치한다.(두 직선이 겹친다)

① 수직도 한 점에서 만나는 경우이다.

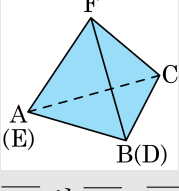
따라서 ⑤이다.

5. 아래 그림과 같은 전개도로 입체도형을 만들 때, 평행하지도 않고 만나지도 않는 위치에 있는 것을 고르면?



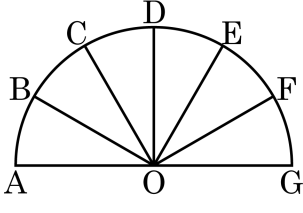
- ① $\overline{AB}$ 와 $\overline{DE}$
- ② $\overline{CF}$ 와 $\overline{DF}$
- ③ $\overline{AE}$ 와 $\overline{ED}$
- ④ $\overline{BC}$ 와 $\overline{EF}$
- ⑤ $\overline{AC}$ 와 $\overline{CD}$

해설



$\overline{AB}$ 와 $\overline{DE}$, $\overline{CF}$ 와 $\overline{DF}$, $\overline{AE}$ 와 $\overline{ED}$, $\overline{AC}$ 와 $\overline{CD}$ 는 한 점에서 만난다.

6. 다음은 반원을 6개의 부채꼴로 나눈 것이다. 원의 중심 O를 중심으로 하는 각은 모두 몇 개인지 구하여라.



▶ 답 : 개

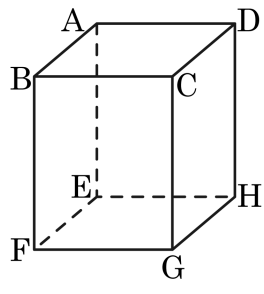
▶ 정답 : 21 개

해설



각은 한 점에서 시작하는 두 반직선으로 이루어지는 도형이므로
부채꼴의 끝점을 A, B, C, D, E, F, G 로 놓으면
 $\overrightarrow{OA}$ 와 각을 이루는 것은 $\overrightarrow{OB}$, $\overrightarrow{OC}$, $\overrightarrow{OD}$, $\overrightarrow{OE}$, $\overrightarrow{OF}$, $\overrightarrow{OG}$ 의 6 개
 $\overrightarrow{OB}$ 와 각을 이루는 것은 $\overrightarrow{OC}$, $\overrightarrow{OD}$, $\overrightarrow{OE}$, $\overrightarrow{OF}$, $\overrightarrow{OG}$ 의 5 개
 $\overrightarrow{OC}$ 와 각을 이루는 것은 $\overrightarrow{OD}$, $\overrightarrow{OE}$, $\overrightarrow{OF}$, $\overrightarrow{OG}$ 의 4 개
 $\overrightarrow{OD}$ 와 각을 이루는 것은 $\overrightarrow{OE}$, $\overrightarrow{OF}$, $\overrightarrow{OG}$ 의 3 개
 $\overrightarrow{OE}$ 와 각을 이루는 것은 $\overrightarrow{OF}$, $\overrightarrow{OG}$ 의 2 개
 $\overrightarrow{OF}$ 와 각을 이루는 것은 $\overrightarrow{OG}$ 의 1 개
따라서 6 개의 부채꼴로 나눈 반원에서 찾을 수 있는 각은
 $6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 21$ (개)

7. 다음 직육면체에서 모서리 EF와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수를 구하면?



- ① 없다 ② 1 개 ③ 2 개 ④ 3 개 ⑤ 4 개

해설

EF와 꼬인 위치인 모서리는 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$, $\overline{CG}$, $\overline{DH}$ 이고 모두 4개다.

8. 한 평면에서 두 직선 l, m 이 평행하고, 또 한 직선 n 이 l 과 수직이면 n 과 m 의 위치관계는?

① $m \parallel n$

② 한가지로 결정되지 않는다.

③ $m \perp n$

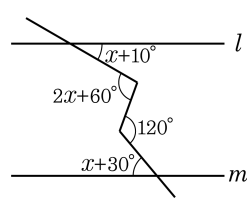
④ $m = n$

⑤ 꼬인 위치

해설

한 평면 위에서 $l \parallel m$ 이고 $l \perp n$ 이면 $m \perp n$ 이다.

9. 다음 그림에서 두 직선 l, m 은 평행일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

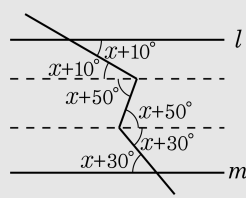


▶ 답: 1

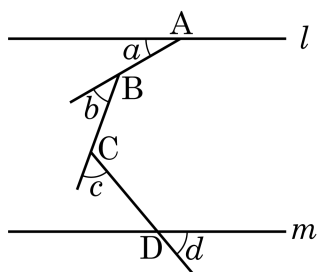
▶ 정답 : 20°

해설

다음 그림과 같이 직선 l , m 에 평행하게 보조선 두 개를 그어 주게 되면 평행선의 성질에 따라 $2x + 80^\circ = 120^\circ$ 이 된다. 따라서 $\angle x = 20^\circ$ 이다.



10. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 ▶

▶ 정답 : 180°

해설

점 A를 지나는 평행선을 그리면 동위각의 성질에 의해 $\angle a + \angle b +$

