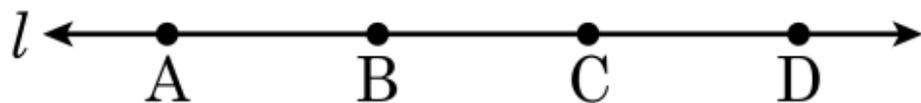


1. 다음 그림과 같이 직선  $l$  위에 네 점 A, B, C, D가 차례대로 있을 때,  $\overrightarrow{AD}$ 과  $\overrightarrow{CA}$ 의 공통부분은?



①  $\overline{AB}$

②  $\overline{AC}$

③  $\overline{BC}$

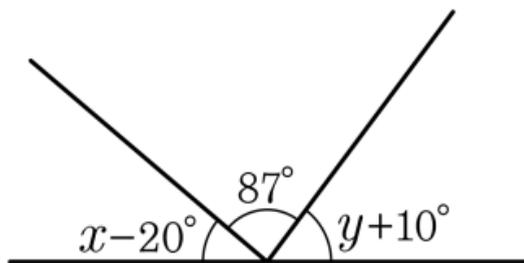
④  $\overline{CD}$

⑤  $\overline{BD}$

해설

②  $\overrightarrow{AD}$ 와  $\overrightarrow{CA}$ 의 공통부분은  $\overline{AC}$ 이다.

2. 다음 그림에서  $\angle x + \angle y$  의 값은?



①  $87^\circ$

②  $94^\circ$

③  $103^\circ$

④  $108^\circ$

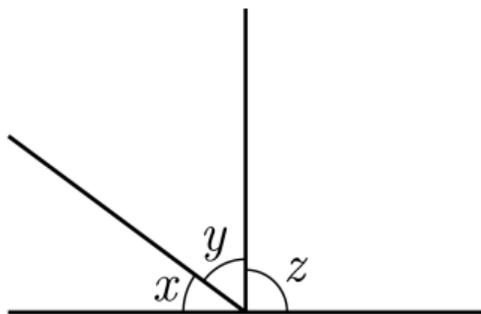
⑤  $115^\circ$

해설

$$\angle x - 20^\circ + 87^\circ + \angle y + 10^\circ = 180^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 103^\circ$$

3. 다음 그림에서  $x^\circ : y^\circ : z^\circ = 2 : 3 : 5$  일 때, 세 각 중에서 가장 작은 각의 크기는?



① 18

② 30

③ 36

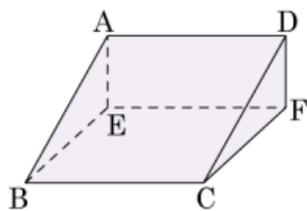
④ 48

⑤ 50

해설

가장 작은 각의 크기는  $x^\circ$  이므로  $x^\circ = 180^\circ \times \frac{2}{10} = 36^\circ$  이다.

4. 다음 그림은 직육면체를 잘라서 만든 것이다.  $\overline{AD}$  와 꼬인 위치에 있는 모서리는?



①  $\overline{BC}$ ,  $\overline{EF}$

②  $\overline{AB}$ ,  $\overline{CD}$

③  $\overline{AE}$ ,  $\overline{DF}$

④  $\overline{BE}$ ,  $\overline{CF}$

⑤  $\overline{EF}$ ,  $\overline{CF}$

해설

$\overline{CF}$ ,  $\overline{BE}$  는  $\overline{AD}$  와 꼬인 위치에 있다.

5. 다음 그림의 직육면체에서  $\overline{AC}$  와 평행한 면의 개수는?

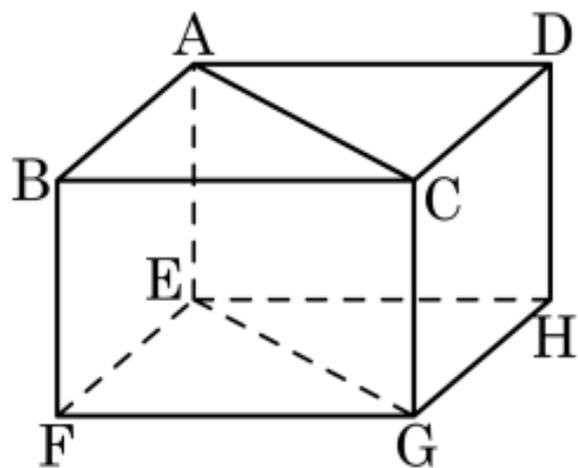
① 없다.

② 1 개

③ 2 개

④ 3 개

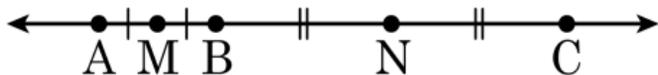
⑤ 4 개



해설

$\overline{AC}$  와 평행한 면은 면 EFGH 뿐이다.

6. 세 점 A, B, C가 한 직선 위에 있다. 두 점 M, N은 각각  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ 의 중점이고,  $\overline{AM} = \frac{1}{3}\overline{CN}$ ,  $\overline{AC} = 24\text{cm}$  일 때,  $\overline{MB}$ 의 길이는?



- ① 3cm      ② 6cm      ③ 9cm      ④ 12cm      ⑤ 15cm

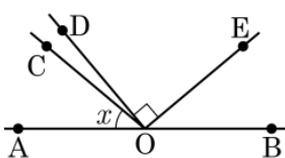
해설

$$\overline{MB} = \frac{1}{2}\overline{AB}, \quad \overline{BN} = \frac{1}{2}\overline{BC} \quad \text{이므로}$$

$$\overline{MN} = \frac{1}{2}\overline{AC} = \frac{1}{2} \times 24 = 12(\text{cm}),$$

$$\therefore \overline{MB} = \frac{1}{4}\overline{MN} = \frac{1}{4} \times 12 = 3(\text{cm})$$

7. 다음 조건을 만족하는  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



(가)  $\angle DOE = 90^\circ$

(나)  $\angle DOE : \angle BOE = 9 : 4$

(다)  $4\angle COD = \angle COA$

▶ 답 :  $\quad \quad \quad \circ$

▷ 정답 :  $40^\circ$

해설

$\angle AOC = x$  이므로  $\angle COD = \frac{1}{4}x$  이다.

$\angle EOB = y$  라 하면  $\angle DOE = \frac{9}{4}y = 90^\circ$ ,  $y = 40^\circ$  이다.

따라서  $\frac{1}{4}x + x = 180^\circ - \left(y + \frac{9}{4}y\right) = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$  이므로

$\angle x = 40^\circ$  이다.



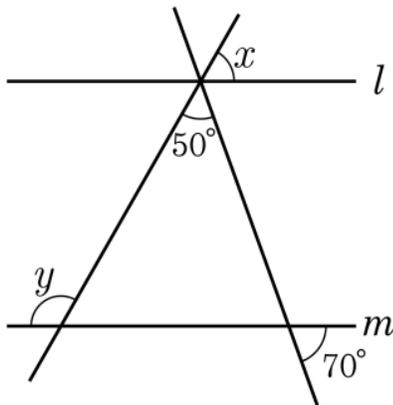
9. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 두 직선이 평행하면 동위각의 크기가 같다.
- ② 두 직선이 평행하면 엇각의 크기가 같다.
- ③ 두 직선이 다른 한 직선과 만나서 생기는 각 중에서 엇각은 2쌍이다.
- ④ 엇각의 크기는 항상 같다.
- ⑤ 동위각의 크기는 항상 같지는 않다.

해설

④ 두 직선이 서로 평행하지 않다면 엇각의 크기는 같지 않다.

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



①  $120^\circ$

②  $150^\circ$

③  $180^\circ$

④  $60^\circ$

⑤  $90^\circ$

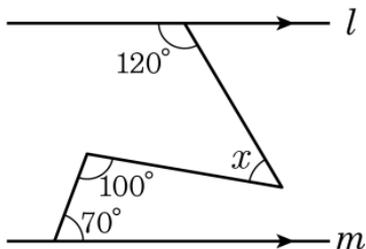
해설

$$\angle x = 180^\circ - (50^\circ + 70^\circ) = 60^\circ$$

$$\angle y = 70^\circ + 50^\circ = 120^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 60^\circ + 120^\circ = 180^\circ$$

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



①  $\angle x = 30^\circ$

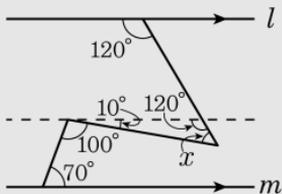
②  $\angle x = 40^\circ$

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,  $\angle x - \angle y$  의 값은?

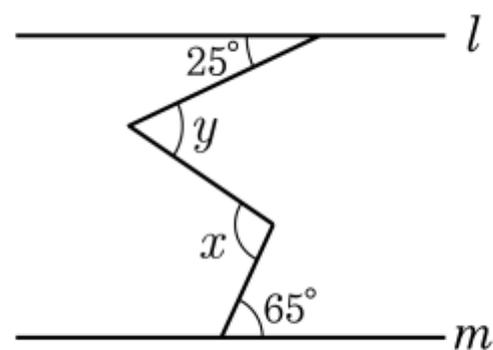
①  $20^\circ$

②  $30^\circ$

③  $40^\circ$

④  $50^\circ$

⑤  $60^\circ$



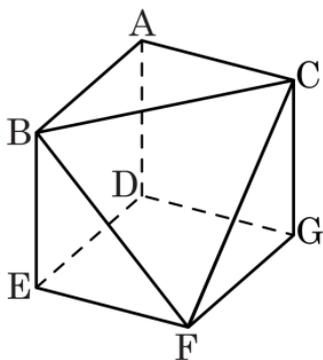
해설

두 점 P, Q를 지나고, 두 직선  $l, m$ 에 평행한 직선을 그어보면

$$\angle y - 25^\circ = \angle x - 65^\circ$$

$$\therefore \angle x - \angle y = 40^\circ$$

13. 다음 그림은 정육면체를 세 꼭짓점 B, F, C 를 지나는 평면으로 자른 입체도형이다. 다음 중 옳은 것은?

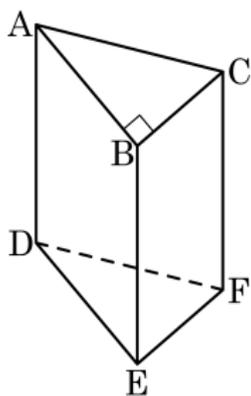


- ① 모서리 BF 와 만나지도 않고 평행하지도 않은 모서리의 개수는 5 개이다.  
 ② 모서리 CF 와 평행인 면은 면 ADGC 이다.  
 ③ 모서리 AB 와 모서리 GF 는 꼬인 위치에 있다.  
 ④ 모서리 EF 와 모서리 BC 는 수직이다.  
 ⑤ 면 ABC 와 수직인 면은 면 BFC 이다.

해설

- ② 모서리 CF 와 평행인 면은 면 ABED 이다.  
 ③ 모서리 AB 와 모서리 GF 는 평행이다.  
 ④ 모서리 EF 와 모서리 BC 는 꼬인 위치에 있다.  
 ⑤ 면 ABC 와 수직인 면은 면 ABED 와 면 ADGC 이다.

14. 다음 중 다음과 같은 삼각기둥에서 옳지 않은 것은?

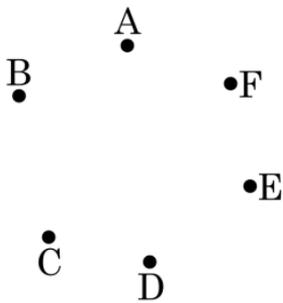


- ① 면 ADEB  $\perp$  면 BEFC      ② 면 ADFC // 모서리 BE  
 ③ 면 ABC // 면 DEF      ④ 면 ADFC  $\perp$  모서리 BC  
 ⑤ 모서리 AD // 모서리 BE

해설

④ 면 ADFC 와 모서리 BC 는 직교하지 않는다.

15. 다음 그림은 한 직선 위에 있지 않은 여섯 개의 점이다. 그림에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?



- ① 직선의 개수는 선분의 개수와 같다.
- ② 반직선의 개수는 직선의 개수의 두 배이다
- ③ (직선의 개수)+(선분의 개수) = (반직선의 개수)
- ④ 직선의 개수는 10 개이므로 선분의 개수도 10 개이다.
- ⑤ 반직선의 개수는 30 개이다.

해설

④ 직선의 개수  $\frac{6 \times (6 - 1)}{2} = 15(\text{개})$  이다.

직선의 개수가 15 개이므로 선분의 개수도 15 개이다.

16. 다음 그림에서  $\overline{AB}$ 의 중점을 점 C 라 하고  $\overline{CB}$ 의 중점을 D 라 하자. 또한  $\overline{AD}$ 의 중점을 점 E,  $\overline{AC}$ 의 중점을 점 F 라 할 때,  $\overline{ED}$ 는  $\overline{FD}$ 의 몇 배인가?



- ①  $\frac{3}{16}$  배      ②  $\frac{3}{8}$  배      ③  $\frac{3}{5}$  배      ④  $\frac{3}{4}$  배      ⑤  $\frac{3}{2}$  배

해설

$\overline{AB} = 2x$  라고 놓으면,

$$\overline{AC} = \overline{CB} = x, \overline{CD} = \overline{DB} = \frac{1}{2}x$$

$$\overline{AD} = \frac{3}{2}x, \overline{AE} = \frac{1}{2}\overline{AD} = \overline{ED} = \frac{3}{4}x$$

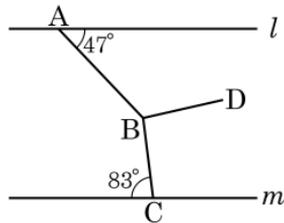
$$\overline{AF} = \overline{FC} = \frac{1}{2}x, \overline{FD} = \overline{FC} + \overline{CD} = x$$

$$\therefore \overline{ED} = \frac{3}{4}x = \frac{3}{4}\overline{FD} \text{ 이다.}$$





19. 다음 그림에서  $l \parallel m$  이고,  $4\angle ABD = 5\angle DBC$  일 때,  $\angle DBC$  의 크기를 구하여라.



▶ 답 : ◦

▷ 정답 :  $96^\circ$

### 해설

위 그림과 같이 점 B 를 지나면서 직선  $l, m$  에 평행한 선분 EF 를 그으면

$$\angle ABF = 180^\circ - 47^\circ = 133^\circ, \angle FBC = 83^\circ$$

따라서 둔각 ABC 의 크기는  $133^\circ + 83^\circ = 216^\circ$

$$4\angle ABD = 5\angle DBC, 216^\circ = \angle ABD + \angle DBC$$

$$\text{이므로 } 216^\circ = \frac{5}{4}\angle DBC + \angle DBC = \frac{9}{4}\angle DBC$$

$$\therefore \angle DBC = \frac{4}{9} \times 216^\circ = 96^\circ$$

