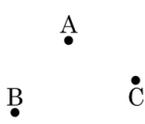


1. 다음과 같이 평면 위에 서로 다른 세 개의 점이 놓여 있을 때, 직선, 반직선, 선분의 개수를 간단한 정수의 비로 나타내면?



- ① 1:1:2      ② 1:2:2      ③ 2:1:1  
④ 1:2:3      ⑤ 1:2:1

해설

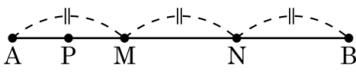
직선  $\overleftrightarrow{AB}$ ,  $\overleftrightarrow{AC}$ ,  $\overleftrightarrow{BC} \Rightarrow 3$  개

반직선  $\overrightarrow{AB}$ ,  $\overrightarrow{BA}$ ,  $\overrightarrow{AC}$ ,  $\overrightarrow{CA}$ ,  $\overrightarrow{BC}$ ,  $\overrightarrow{CB} \Rightarrow 6$  개

선분  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$ ,  $\overline{BC} \Rightarrow 3$  개

따라서 직선 : 반직선 : 선분 = 3 : 6 : 3 = 1 : 2 : 1 이다.

2. 다음 그림에서 점 M, N 은  $\overline{AB}$  의 삼등분점이고, 점 P 는  $\overline{AM}$  의 중점이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

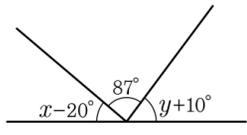


- ①  $3\overline{AM} = \overline{AB}$       ②  $\overline{AP} = \frac{1}{2}\overline{NB}$       ③  $3\overline{AN} = 2\overline{AB}$   
 ④  $\overline{AN} = 3\overline{PM}$       ⑤  $2\overline{AM} = \overline{MB}$

해설

④  $\overline{AN} = 4\overline{PM}$

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



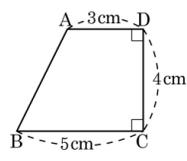
- ①  $87^\circ$       ②  $94^\circ$       ③  $103^\circ$       ④  $108^\circ$       ⑤  $115^\circ$

해설

$$\begin{aligned} \angle x - 20^\circ + 87^\circ + \angle y + 10^\circ &= 180^\circ \\ \therefore \angle x + \angle y &= 103^\circ \end{aligned}$$



5. 다음 그림의 사다리꼴 ABCD 에서 다음 중 옳지 않은 것은?



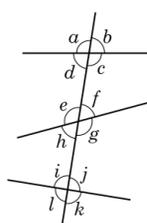
- ① 점 A 와  $\overline{BC}$  사이의 거리는 4cm 이다.
- ② 점 B 와  $\overline{CD}$  사이의 거리는 5cm 이다.
- ③ 점 B 에서  $\overline{CD}$  에 내린 수선의 발은 점 C 이다.
- ④  $\overline{CD}$  의 수선은  $\overline{AB}$  이다.
- ⑤  $\overline{BC}$  는  $\overline{CD}$  와 직교한다.

해설

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

6. 다음 설명 중 옳은 것을 고르면?

- ①  $\angle a$ 와  $\angle c$ 는 동위각이다.
- ②  $\angle e$ 와  $\angle k$ 는 동위각이다.
- ③  $\angle a$ 와  $\angle e$ 는 동위각이다.
- ④  $\angle c$ 와  $\angle g$ 는 엇각이다.
- ⑤  $\angle g$ 와  $\angle e$ 는 엇각이다.

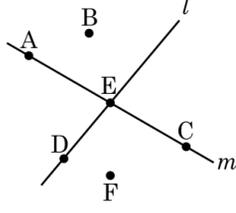


해설

- ①  $\angle a$ 의 동위각은  $\angle e, \angle i$ 이다.
- ②  $\angle e$ 의 동위각은  $\angle a, \angle i$ 이다.
- ④  $\angle c$ 의 엇각은  $\angle e, \angle i$ 이다.
- ⑤  $\angle g$ 의 엇각은  $\angle i$ 이다.



8. 다음 그림에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고른 것은?



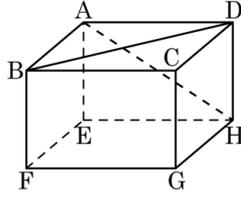
- ㉠ 점 A, C, E 를 지나는 직선은 직선  $l$  이다.
- ㉡ 점 E 를 지나지 않는 직선은 존재하지 않는다.
- ㉢ 점 E 는 두 직선  $l, m$  위에 있다.
- ㉣ 점 A, C 는 직선  $m$  위에 있고, 직선  $l$  밖에 있다.
- ㉤ 점 D 는 직선  $l$  위에 있지 않다.

- ① ㉠, ㉢    ② ㉡, ㉣    ③ ㉢, ㉣    ④ ㉢, ㉤    ⑤ ㉣, ㉤

**해설**

- ㉠ 점 A, C, E 를 지나는 직선은 직선  $m$  이다.
- ㉡ 점 E 를 지나지 않는 직선은 무수히 많다.
- ㉢ 점 E 는 직선  $l$  위에 있다.

9. 다음 직육면체에서 모서리  $\overline{AH}$  와 꼬인 위치에 있는 모서리가 아닌 것은?



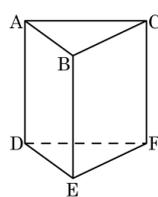
- ①  $\overline{CD}$     ②  $\overline{BC}$     ③  $\overline{BF}$     ④  $\overline{EF}$     ⑤  $\overline{DH}$

해설

$\overline{CD}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{CG}$ ,  $\overline{FG}$ ,  $\overline{BF}$ ,  $\overline{EF}$

10. 다음 그림의 삼각기둥에서 면 ABC 와 수직인 모서리는 모두 몇 개인가?

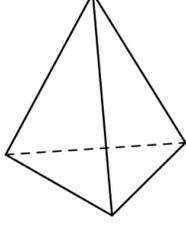
- ① 1개      ② 2개      ③ 3개  
④ 4개      ⑤ 없다.



해설

수직인 모서리는  $\overline{AD}$ ,  $\overline{BE}$ ,  $\overline{CF}$  의 3개이다.

11. 다음 그림과 같은 삼각뿔에서 교선의 개수를  $a$ , 교점의 개수를  $b$  라고 할 때,  $a + b$  의 값은 얼마인가?

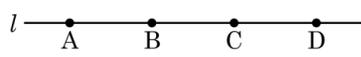


- ① 6      ② 7      ③ 8      ④ 9      ⑤ 10

해설

삼각뿔의 교점은 4 개이고, 교선은 6 개이므로  $a + b = 10$  이다.

12. 다음 그림과 같이 직선  $l$  위에 네 점 A, B, C, D가 있을 때  $\overrightarrow{AD}$ 와  $\overrightarrow{CB}$ 의 공통 부분을 구하여라.(단, 선분  $AB = \overline{AB}$ 로 표기)



▶ 답:

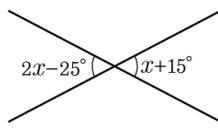
▷ 정답:  $\overline{CA}$  또는  $\overline{AC}$

해설

$\overrightarrow{AD}$ 와  $\overrightarrow{CB}$ 의 공통 부분은  $\overline{AC}$ 이다.



14. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기는?

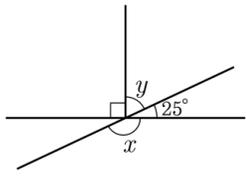


- ①  $25^\circ$       ②  $30^\circ$       ③  $35^\circ$       ④  $40^\circ$       ⑤  $45^\circ$

해설

$$2x - 25^\circ = x + 15^\circ$$
$$\therefore \angle x = 40^\circ$$

15. 다음 그림에서  $\angle x - \angle y$  의 크기는?



- ①  $60^\circ$     ②  $70^\circ$     ③  $80^\circ$     ④  $90^\circ$     ⑤  $100^\circ$

해설

$$\angle x = 180^\circ - 25^\circ = 155^\circ$$

$$\angle y = 90^\circ - 25^\circ = 65^\circ$$

$$\therefore \angle x - \angle y = 155^\circ - 65^\circ = 90^\circ$$

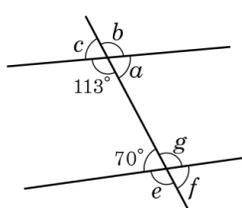
16. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- 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.

17. 다음 그림에서  $\angle b$ 의 엇각의 크기로 알맞은 것은?

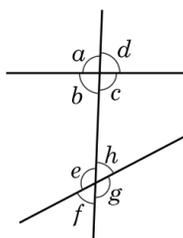


- ①  $95^\circ$     ②  $100^\circ$     ③  $105^\circ$     ④  $110^\circ$     ⑤  $120^\circ$

해설

$\angle b$ 의 엇각은  $\angle e$ 이고,  $\angle e = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$ 이다.

18. 다음 그림과 같이 세 직선이 만날 때, 다음 중 옳지 않은 것은? (단,  $\angle d = 70^\circ$ ,  $\angle f = 50^\circ$ )

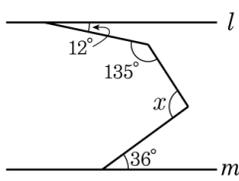


- ①  $\angle e$ 의 엇각의 크기는  $110^\circ$ 이다.
- ②  $\angle a$ 의 동위각의 크기는  $130^\circ$ 이다.
- ③  $\angle b$ 의 엇각의 크기는  $50^\circ$ 이다.
- ④  $\angle c$ 의 엇각의 크기는  $50^\circ$ 이다.
- ⑤  $\angle h$ 의 엇각의 크기는  $70^\circ$ 이다.

해설

④  $\angle c$ 의 엇각은  $\angle e$ 이므로  $\angle e = 180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$ 이다.

19. 다음 그림에서  $l \parallel m$ 일 때,  $\angle x$ 의 크기는?



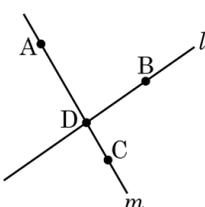
- ①  $89^\circ$     ②  $90^\circ$     ③  $91^\circ$     ④  $92^\circ$     ⑤  $93^\circ$

해설

$$\angle x = 57^\circ + 36^\circ = 93^\circ$$



21. 다음 그림을 보고 직선  $l$  위에 있는 점을 모두 구하여라.



▶ 답:

▶ 답:

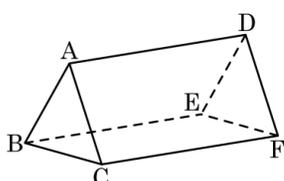
▷ 정답: 점 B

▷ 정답: 점 D

해설

위에 있다는 것은 직선에 점이 붙어 있다는 뜻이다.

22. 그림과 같은 삼각기둥에서 모서리 AC와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수를  $x$ , 모서리 AC와 수직인 모서리의 개수를  $y$  라 했을 때,  $x+y$ 의 값은?

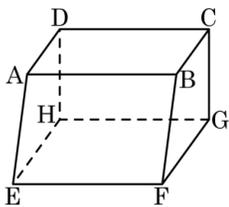


- ① 1 개    ② 2 개    ③ 3 개    ④ 4 개    ⑤ 5 개

해설

$$\begin{aligned}x &= 3(\overline{BE}, \overline{ED}, \overline{EF}) \\y &= 2(\overline{AD}, \overline{CF}) \\ \therefore x+y &= 3+2=5\end{aligned}$$

23. 다음 그림은 좌우가 사다리꼴이고 그 외의 모든면은 직사각형인 육면체이다. 모서리를 직선, 면을 평면으로 볼 때 다음 중 옳지 않은 것은?

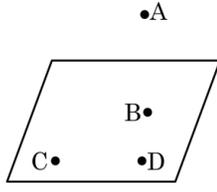


- ① 면 ABCD 와 모서리 EF 는 평행하다.
- ② 면 EFGH 와 면 BFGC 는 서로 수직이다.
- ③ 모서리 BC 와 모서리 HG 는 꼬인 위치에 있다.
- ④ 두 평면 ABCD 와 EFGH 사이의 거리는  $\overline{CG}$  이다.
- ⑤ 면 ABCD 와 모서리 AD 는 한 점에서 만난다.

해설

⑤ 면 ABCD 는 모서리 AD 를 포함한다.

24. 다음 그림과 같이 4 개의 점 A, B, C, D 중 3 개의 점 B, C, D 는 한 평면 위에 있고, 점 A 는 그 평면 밖에 있다. 이들 4 개의 점 중에서 3 개의 점으로 결정되는 평면은 몇 개인가?

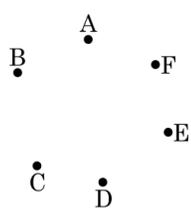


- ① 2 개    ② 3 개    ③ 4 개    ④ 5 개    ⑤ 6 개

해설

면 ABC, 면 ACD, 면 ABD, 면 BCD 의 4개이다.

25. 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

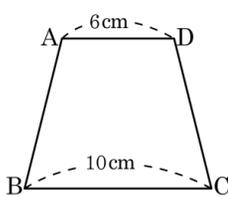
④ 직선의 개수  $\frac{6 \times (6-1)}{2} = 15(\text{개})$ 이다.  
직선의 개수가 15 개이므로 선분의 개수도 15 개이다.







29. 다음 그림에서  $\overline{AD} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 10\text{cm}$  이고, 사다리꼴 ABCD의 넓이가  $64\text{cm}^2$  일 때, 점 C와  $\overline{AD}$  사이의 거리를 구하여라.



▶ 답:          cm

▶ 정답: 8cm

**해설**

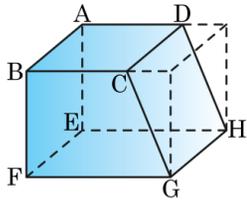
점 C와  $\overline{AD}$  사이의 거리는 사다리꼴 ABCD의 높이의 길이와 같다.

따라서 높이의 길이를  $x$  라고 하면

$$\frac{1}{2} \times (6 + 10) \times x = 64$$

$x = 8(\text{cm})$  이다.

30. 다음 그림과 같이 직육면체를 평면 CGHD 를 따라 잘라냈을 때, 평면 ABFE 와 만나는 평면의 개수는?



- ① 1 개    ② 2 개    ③ 3 개    ④ 4 개    ⑤ 5 개

해설

평면 ABFE 와 만나는 평면은  
AEHD, ABCD, BFGC, EFGH, CGHD 이다.