

1. 다음 직선을 보고 옳지 않은 것은?

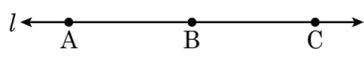


- ① $\overleftrightarrow{AC} = \overleftrightarrow{CD}$ ② $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CD}$ ③ $\overline{BC} = \overline{CB}$
④ $\overline{AB} = \overline{AC}$ ⑤ $\overleftarrow{BC} = \overleftarrow{CB}$

해설

② 방향이 같아도 시작점이 다르므로 \overrightarrow{BC} 와 \overrightarrow{CD} 는 같지 않다.

2. 다음 그림에서 \overrightarrow{AB} 와 같은 것은?

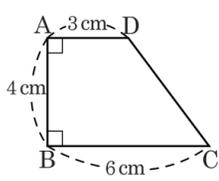


- ① \overrightarrow{BC} ② \overrightarrow{BA} ③ \overrightarrow{AC} ④ \overleftarrow{AB} ⑤ \overline{AB}

해설

두 반직선이 같으려면 시작점과 방향이 같아야 한다.

3. 다음 그림에서 점 C와 \overleftrightarrow{AD} 사이의 거리를 구하여라.

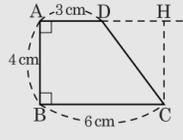


▶ 답: cm

▷ 정답: 4 cm

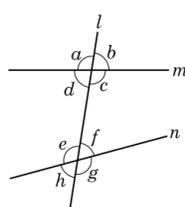
해설

점 C에서 \overleftrightarrow{AD} 에 내린 수선의 발을 H라 하면 $\overline{CH} = \overline{AB} = 4\text{cm}$ 이다.



4. 다음 설명 중 틀린 것은?

- ① $\angle a$ 와 $\angle e$ 는 동위각이다.
- ② $\angle c$ 와 $\angle e$ 는 엇각이다.
- ③ $\angle c$ 와 $\angle g$ 는 동위각이다.
- ④ $\angle a + \angle b = 180^\circ$ 이다.
- ⑤ $\angle a = \angle e$ 이다.

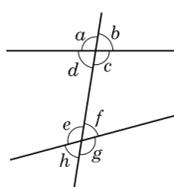


해설

⑤ $\angle a$ 와 $\angle e$ 는 $m // n$ 일 때는 크기가 같지만, 그 외의 경우에는 같지 않다.

5. 다음 중 $\angle c$ 의 동위각과 엇각을 바르게 짝지은 것은?

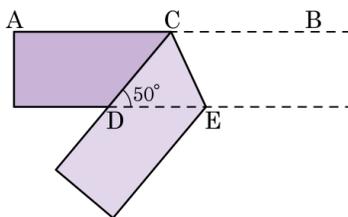
- ① 동위각: $\angle e$ 엇각: $\angle g$
- ② 동위각: $\angle b$ 엇각: $\angle f$
- ③ 동위각: $\angle g$ 엇각: $\angle e$
- ④ 동위각: $\angle f$ 엇각: $\angle a$
- ⑤ 동위각: $\angle a$ 엇각: $\angle e$



해설

$\angle c$ 의 동위각은 $\angle g$ 이고, 엇각은 $\angle e$ 이다.

6. 다음 그림은 종이테이프를 $\angle CDE = 50^\circ$ 가 되게 접은 것이다. $\angle ECB$ 의 크기는?

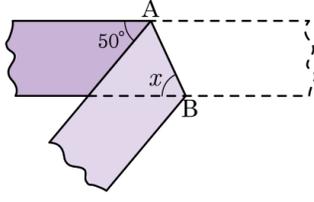


- ① 55° ② 65° ③ 75° ④ 85° ⑤ 95°

해설

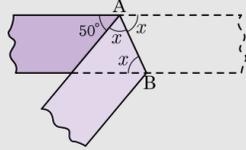
$$\begin{aligned} \angle ECB &= \angle CED = \angle ECD, \\ \angle ECD &= (180^\circ - 50^\circ) \div 2 = 65^\circ \end{aligned}$$

7. 다음 그림은 폭이 같은 종이에이프를 선분 AB를 따라 접은 것이다. $\angle x$ 의 크기는?



- ① 40° ② 50° ③ 55° ④ 60° ⑤ 65°

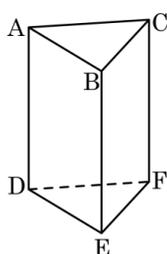
해설



$$50^\circ + 2x = 180^\circ$$

$$\therefore \angle x = 65^\circ$$

8. 다음 그림의 삼각기둥에서 \overline{BE} 와 꼬인 위치에 있는 모서리를 구하여라.(단, 모서리 $AB = \overline{AB}$ 로 표기)



▶ 답:

▶ 답:

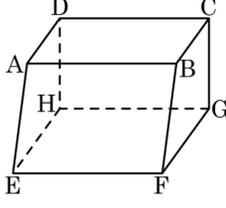
▷ 정답: \overline{AC} 또는 \overline{CA}

▷ 정답: \overline{DF} 또는 \overline{FD}

해설

\overline{BE} 와 꼬인 위치에 있는 모서리: \overline{AC} , \overline{DF}

9. 다음 그림에서 면 AEHD와 BFGC는 사다리꼴이고 나머지 면은 모두 직사각형일 때, 모서리 CG와 꼬인 위치에 있는 모서리가 아닌 것은?

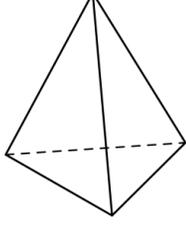


- ① 모서리 AD ② 모서리 EH ③ 모서리 AB
④ 모서리 AE ⑤ 모서리 HG

해설

직선 HG는 직선 CG와 한 점에서 만난다.

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

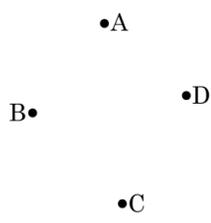


- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

해설

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

11. 다음 그림과 같이 어느 세 점도 한 직선 위에 있지 않은 네 점 A, B, C, D가 있다. 네 점 중 두 점을 지나서 서로 다른 선분의 개수를 a , 반직선의 개수를 b 라고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 18

해설

선분의 개수 : $\overline{AB}, \overline{AC}, \overline{AD}, \overline{BC}, \overline{BD}, \overline{CD}$

⇒ 6 개

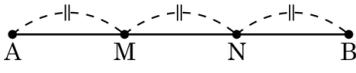
반직선의 개수 : $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BA}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{CA}, \overrightarrow{AD}, \overrightarrow{DA}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CB}, \overrightarrow{BD}, \overrightarrow{DB}, \overrightarrow{CD}, \overrightarrow{DC}$

⇒ 12 개

따라서 선분의 개수 $a = 6$, 반직선의 개수 $b = 12$ 이므로

$a + b = 18$ 개다.

12. 다음 그림에서 $\overline{AM} = \overline{MN} = \overline{NB}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

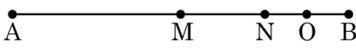


- ① $\overline{AB} = 3\overline{NB}$ ② $\overline{MN} = \frac{1}{3}\overline{MB}$ ③ $\overline{MB} = 2\overline{AM}$
④ $\overline{AM} = \frac{1}{2}\overline{MB}$ ⑤ $\overline{AN} = 2\overline{MN}$

해설

② $\overline{AM} = \overline{MN} = \overline{NB}$ 이므로 $\overline{MN} = \frac{1}{2}\overline{MB}$ 이다.

13. 다음 그림처럼 \overline{AB} 의 중점이 M이고, \overline{MB} 의 중점이 N, \overline{NB} 의 중점이 O이다. \overline{AB} 의 길이가 24일 때, \overline{AO} 의 길이를 구하시오.



▶ 답:

▷ 정답: 21

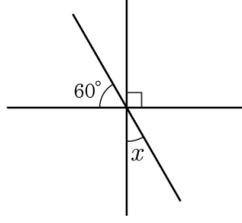
해설

$$\overline{AB} = 2\overline{AM} = 2\overline{MB} = 2 \times 2\overline{NB} = 2 \times 2 \times 2\overline{OB} = 24$$

$$\overline{NO} = \overline{OB} = 3$$

$$\therefore \overline{AO} = 24 - 3 = 21$$

15. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

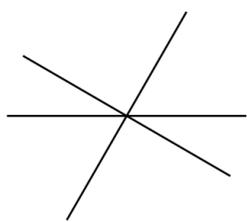


- ① 20° ② 25° ③ 30° ④ 35° ⑤ 40°

해설

$\angle x = 180^\circ - 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$ 이다.

16. 다음 그림과 같이 세 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인지 구하여라.



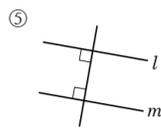
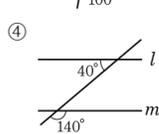
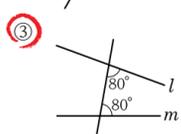
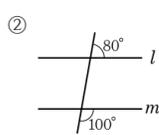
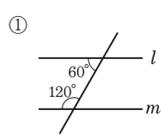
▶ 답: 쌍

▷ 정답: 6 쌍

해설

세 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 6 쌍이다.

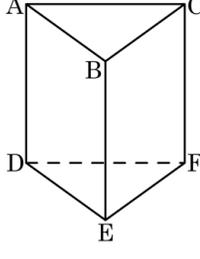
18. 다음 중 두 직선 l 과 m 이 서로 평행하지 않은 것은?



해설

③ 엇각의 크기가 서로 같지 않다. 따라서 두 직선은 서로 평행하지 않다.

21. 다음 삼각기둥에 대하여 모서리 AB 와 만나지 않는 면은?



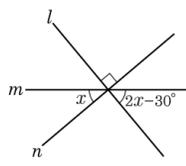
- ① 면 ABC ② 면 ADEB ③ 면 BEFC
④ 면 ADFC ⑤ 면 DEF

해설

면 DEF 는 모서리 AB 와 만나지 않는다.

22. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

- ① 25° ② 30° ③ 35°
④ 40° ⑤ 45°



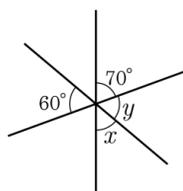
해설

$$x + 90^\circ + 2x - 30^\circ = 180^\circ$$

$$3x + 60^\circ = 180^\circ$$

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

23. 다음 그림에서 $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 각각 구하여라.



▶ 답: $\quad \quad \quad \circ$

▶ 답: $\quad \quad \quad \circ$

▷ 정답: $\angle x = 50^\circ$

▷ 정답: $\angle y = 60^\circ$

해설

맞꼭지각의 성질에서 $\angle y = 60^\circ$
 $70^\circ + 60^\circ + x = 180^\circ \quad \therefore x = 50^\circ$

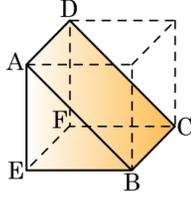
24. 다음 중에서 한 평면 위에 있지 않은 것은?

- ① 한 직선과 그 직선 밖에 있는 한 점
- ② 한 점에서 만나는 두 직선
- ③ 한 직선 위에 있지 않는 세 점
- ④ 평행한 두 직선
- ⑤ 꼬인 위치에 있는 두 직선

해설

⑤ 꼬인 위치에 있는 두 직선은 한 평면 위에 있지 않다.

25. 다음 그림은 정육면체를 평면 ABCD 로 잘랐을 때 남은 한 쪽이다. 면 ABCD 에 수직인 면의 개수는?



- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 없다.

해설

면 AEB, 면 DFC이므로 모두 2 개다.