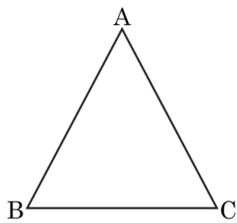


1. 다음 그림과 같은 삼각형에서 \overleftrightarrow{AB} 와 한 점에서 만나는 직선의 개수를 구하여라.



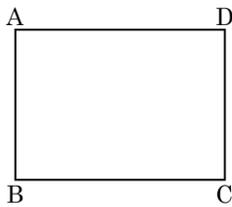
▶ 답: 개

▷ 정답: 2개

해설

\overleftrightarrow{AB} 와 한 점에서 만나는 직선은 \overleftrightarrow{AC} , \overleftrightarrow{BC} 의 2개이다.

2. 다음 직사각형에서 변 CD 와 평행인 변을 구하여라.



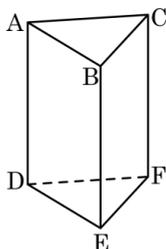
▶ 답:

▷ 정답: 변 AB

해설

$\overline{CD} // \overline{AB}$

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



▶ 답:

▶ 답:

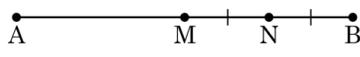
▷ 정답: \overline{AC} 또는 \overline{CA}

▷ 정답: \overline{DF} 또는 \overline{FD}

해설

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

4. 다음 그림에서 점 M, N 은 각각 \overline{AB} , \overline{MB} 의 중점이다. \overline{AN} 은 \overline{MB} 의 몇 배인가?

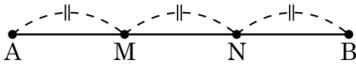


- ① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{3}{4}$ ④ $\frac{4}{3}$ ⑤ $\frac{3}{2}$

해설

$$\begin{aligned}\overline{AN} &= \frac{3}{4}\overline{AB}, \overline{MB} = \frac{1}{2}\overline{AB} \\ \therefore \overline{AN} &= \frac{3}{4} \times 2\overline{MB} = \frac{3}{2}\overline{MB}\end{aligned}$$

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

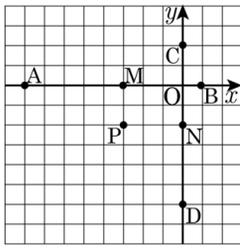


- ① $\overline{AB} = 3\overline{NB}$ ② $\overline{MN} = \frac{1}{3}\overline{MB}$ ③ $\overline{MB} = 2\overline{AM}$
④ $\overline{AM} = \frac{1}{2}\overline{MB}$ ⑤ $\overline{AN} = 2\overline{MN}$

해설

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

6. 다음 그림과 같이 좌표평면 위의 두 선분 AB와 CD가 점 O에서 만나고 있고 좌표가 (-3, -2)인 점 P가 있다. AB, CD의 중점을 각각 M, N이라고 할 때, □ONPM의 넓이는?(단, 모눈 한 칸의 길이는 1이다.)

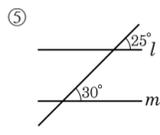
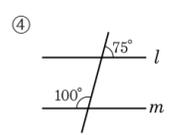
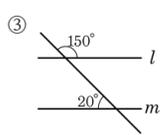
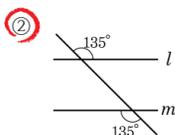
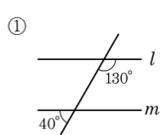


- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 6

해설

\overline{AB} 의 중점이 점 M이고 \overline{CD} 의 중점이 점 N이므로 $M = (3, 0)$, $N = (0, -2)$ 이다.
따라서 □ONPM의 넓이는 $3 \times 2 = 6$ 이다.

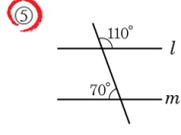
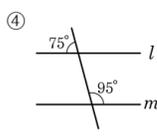
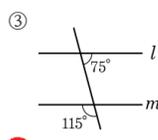
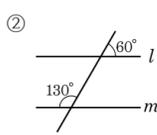
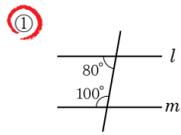
8. 다음 중 직선 l , m 이 서로 평행한 것은?



해설

평행한 두 직선이 있을 때, 동위각과 엇각은 서로 같다.

9. 다음 두 직선 l, m 이 서로 평행한 것을 모두 고르면?(정답 2개)



해설

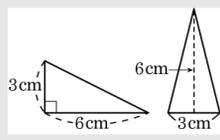
②, ③, ④ 동위각과 엇각의 크기가 다르다.

11. 도형의 합동에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 넓이의 비는 1 : 1 이다.
- ② 모양과 크기가 같아 완전히 포개어진다.
- ③ 대응하는 각의 크기는 각각 같다.
- ④ 대응하는 변의 길이는 각각 같다.
- ⑤ 넓이가 같은 두 도형은 합동이다.

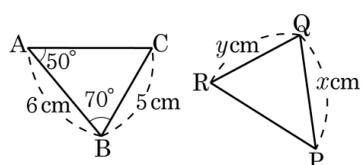
해설

예를 들면,



넓이는 같지만 두 도형은 합동이 아니다.

12. 다음 그림에서 $\triangle ABC \cong \triangle PQR$ 이다. 다음 중 옳은 것은?

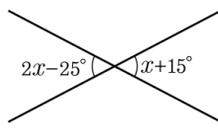


- ① $\angle P = 70^\circ$
 ② $\angle Q = 50^\circ$
 ③ $\overline{PQ} = 5\text{cm}$
 ④ $\overline{QR} = 6\text{cm}$
 ⑤ $\angle R = 60^\circ$

해설

- ① $\angle P = 50^\circ$
 ② $\angle Q = 70^\circ$
 ③ $\overline{PQ} = 6\text{cm}$
 ④ $\overline{QR} = 5\text{cm}$

15. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

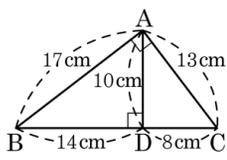


- ① 25° ② 30° ③ 35° ④ 40° ⑤ 45°

해설

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

16. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 점 A와 \overline{BC} 사이의 거리는?

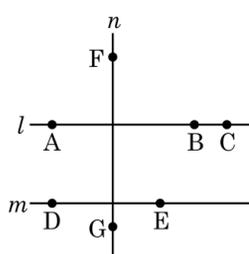


- ① 6cm ② 10cm ③ 13cm ④ 14cm ⑤ 17cm

해설

점 A와 선분 BC 사이의 거리는 \overline{AD} 이다. 따라서 10cm이다.

17. 다음 그림에서 직선 l 과 m 은 평행하고 직선 l 과 n 은 수직이다. 다음 중 옳은 것은?

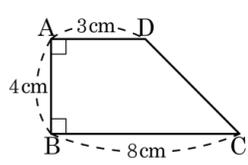


- ① $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$ ② $\overrightarrow{BC} \perp \overrightarrow{FA}$ ③ $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{AB}$
 ④ $\overrightarrow{AC} \perp \overrightarrow{DE}$ ⑤ $\overrightarrow{ED} \perp \overrightarrow{FG}$

해설

⑤ $\overrightarrow{ED} \perp \overrightarrow{FG}$ 이다.

18. 다음 그림의 사다리꼴에서 점 C와 \overline{AB} 사이의 거리를 a , 점 D와 \overline{BC} 사이의 거리를 b 라 할 때 $a+b$ 를 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답: 12cm

해설

점 C와 \overline{AB} 사이의 거리는 \overline{BC} 의 길이와 같으므로 8cm
 점 D에서 \overline{BC} 에 내린 수선의 길이는 \overline{AD} 의 길이와 같으므로 4cm
 따라서 $a+b$ 는 12cm이다.

19. 밑면이 정육각형인 각기둥에서 서로 평행한 평면의 쌍의 개수를 a 개, 한 밑면과 수직인 면의 개수를 b 개, 한 옆면과 수직인 면의 개수를 c 개 라고 할 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

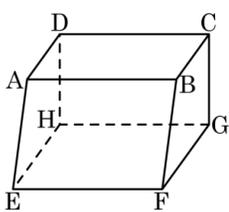
▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

밑면이 정육각형인 각기둥에서 서로 평행한 평면은 두 밑면 1 쌍과 옆면 중 서로 마주보는 3 쌍, 즉 4 쌍이다. $\therefore a = 4$
한 밑면과 수직인 면은 옆면 6 개이다. $\therefore b = 6$
한 옆면과 수직인 면은 두 밑면, 즉 2 개이다. $\therefore c = 2$
따라서 $a + b + c = 4 + 6 + 2 = 12$

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

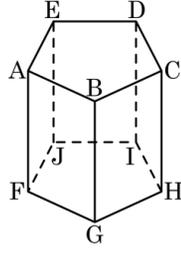


- ① 면 ABCD 와 모서리 EF 는 평행하다.
- ② 면 EFGH 와 면 BFGC 는 서로 수직이다.
- ③ 모서리 BC 와 모서리 HG 는 꼬인 위치에 있다.
- ④ 두 평면 ABCD 와 EFGH 사이의 거리는 \overline{CG} 이다.
- ⑤ 면 ABCD 와 모서리 AD 는 한 점에서 만난다.

해설

⑤ 면 ABCD 는 모서리 AD 를 포함한다.

21. 다음 그림의 오각기둥에서 면ABCDE와 수직인 면은 모두 몇 개인가?

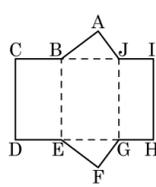


- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

면ABCDE와 수직인 면은 면 ABGF, 면 BCHG, 면 CDIH, 면 DEJI, 면 AFJE로 모두 5 개이다.

22. 다음 전개도로 만든 입체도형에서 \overline{BC} 와 한 점에서 만나는 모서리는 몇 개인지 구하여라.



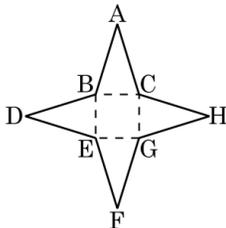
▶ 답: 개

▷ 정답: 4개

해설

\overline{BC} 와 만나는 모서리는 (\overline{AJ} (또는 \overline{JI}), \overline{BE} , \overline{BJ} , \overline{CD} (또는 \overline{IH})) 의 4개이다.

23. 다음 전개도로 만든 입체도형에서 \overline{BC} 와 꼬인 위치에 있는 모서리를 모두 구하여라. (단, 모서리 $AB = \overline{AB}$ 꼴로 표기)



▶ 답:

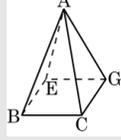
▶ 답:

▶ 정답: \overline{AG} 또는 \overline{GA}

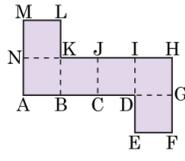
▶ 정답: \overline{EG} 또는 \overline{GE}

해설

\overline{AB} 와 꼬인 위치의 모서리는 \overline{AG} 와 \overline{EG} 이다.



24. 다음 그림과 같은 전개도로 정육면체를 만들 때, 모서리 CJ와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수를 a 개, 모서리 EF와 수직인 모서리의 개수를 b 개라고 할 때, $a + b$ 를 구하여라.

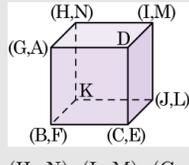


▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

주어진 모양의 전개도로 정육면체를 만들면 다음과 같은 모양이 나온다.



(H, N), (I, M), (G, A), (B, F), (C, E), (J, L)은 각각 같은 점인 것을 알 수 있다.

모서리 CJ와 꼬인 위치에 있는 모서리는 \overline{GB} , \overline{HK} , \overline{GD} , \overline{HI} 로 4 개이다.

$\therefore a = 4$

모서리 EF와 수직인 모서리는 \overline{AF} , \overline{DE} , \overline{FK} , \overline{EJ} 로 4 개이다.

$\therefore b = 4$

$\therefore a + b = 8$