

1. 다음 중에서 예각은 모두 몇 개인가?

23°, 90°, 45°, 115°, 180°, 15°

- ① 1개 ② 2개 ③ 3개 ④ 4개 ⑤ 5개

해설

예각은 $0^\circ < \text{예각} < 90^\circ$ 이므로, 보기에서 ‘23° , 45° , 15° ’ 3개이다.

2. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

① 두 직선 m 과 n 이 서로 평행하다 $\Rightarrow m // n$

② 두 직선 m 과 n 이 서로 수직이다 $\Rightarrow m \perp n$

③ 직선 위의 두 점 A, B 사이의 거리 $\Rightarrow \overline{AB}$

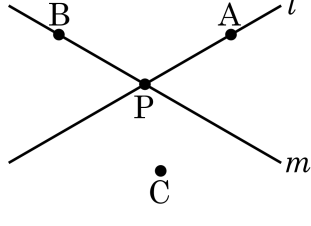
④ 끝점이 B 인 반직선 $\Rightarrow \overrightarrow{AB}$

⑤ M 이 선분 AB 의 중점 $\Rightarrow \overline{AM} = \overline{BM}$

해설

끝점이 B 인 반직선 $\Rightarrow \overrightarrow{BA}$

4. 다음 그림에서 다음 중 옳은 것은?

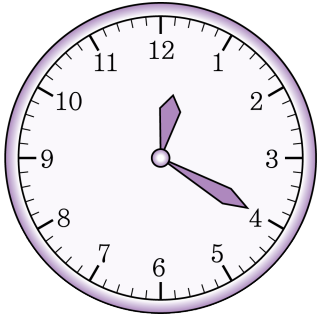


- ① 직선 m 은 점 B 에 속한다.
- ② 점 A 는 직선 l 에 속하지 않는다.
- ③ 직선 l 과 직선 m 의 만나는 곳은 점 P 이다.
- ④ 점 C 는 직선 l 과 직선 m 에 속한다.
- ⑤ 직선 l 은 점 A 와 점 B 에 속한다.

해설

점 A, P 는 직선 l 위의 한 점이고, 점 B, P 는 직선 m 위의 한 점이고, 점 C 는 직선 위의 점이 아니다.
① 점 B 는 직선 m 에 속한다.
② 점 A 는 직선 l 에 속한다.
④ 점 C 는 직선 l 과 직선 m 에 속하지 않는다. (점 C 는 직선 위의 점이 아니다.)
⑤ 점 A 는 직선 l 에 속하고, 점 B 는 직선 m 에 속한다.

5. 시계를 보고 시침과 분침에 대해 학생들이 나눈 대화이다. 틀린 대답을 한 학생을 모두 골라라.



혜윤: 12 시 정각에는 시침과 분침이 일치해.
혜진: 응 맞아. 그리고 시침과 분침이 일치하는 때는 12 시 정각뿐이야.
상호: 3 시와 9 시에는 시침과 분침이 수직하게 돼.
지원: 6 시 정각에는 평행한 위치에 있네.
승민: 시침과 분침은 가운데에서 같은 점으로 박혀있으니까 항상 만나는 것이 돼.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 혜진

▷ 정답 : 지원

해설

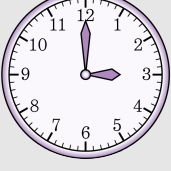
혜윤: 12 시 정각에는 시침과 분침이 일치해. (○)



혜진: 응 맞아. 그리고 시침과 분침이 일치하는 때는 12 시 정각뿐이야. (×)

(12 시 정각이외에도 시침과 분침이 일치할 때가 존재한다.)

상호: 3 시와 9 시에는 시침과 분침이 수직하게 돼. (○)

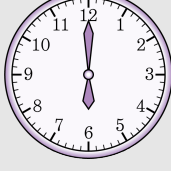


지원: 6 시 정각에는 평행한 위치에 있네. (×)

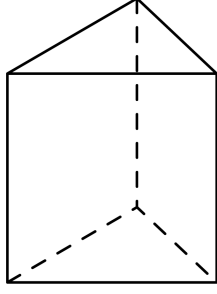
(평행한 위치가 아니고 일치한다.)

승민: 시침과 분침은 가운데에서 같은 점으로 박혀있으니까

항상 만나는 것이 돼. (○)



6. 다음 그림과 같은 삼각기둥의 교점의 개수와 교선의 개수가 바르게 짝지어진 것은?



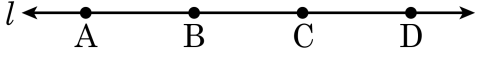
- ① 교점 : 6 개 , 교선 : 6 개
- ② 교점 : 6 개 , 교선 : 8 개
- ③ 교점 : 6 개 , 교선 : 9 개
- ④ 교점 : 8 개 , 교선 : 9 개
- ⑤ 교점 : 8 개 , 교선 : 10 개

해설

삼각기둥의 교점은 6 개이고, 교선은 9 개이다.

7. 다음 그림과 같이 직선 l 위에 네 점 A, B, C, D 가 차례대로 있을 때,

$\overrightarrow{AC}$ 과 $\overrightarrow{DB}$ 의 공통부분은?

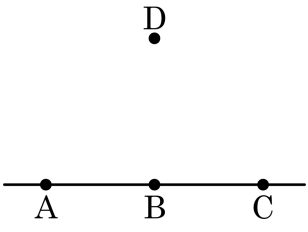


- ① $\overrightarrow{AD}$ ② $\overline{BC}$ ③ $\overleftrightarrow{BC}$ ④ $\overline{AD}$ ⑤ $\overline{CD}$

해설

④ $\overrightarrow{AC}$ 와 $\overrightarrow{DB}$ 의 공통부분은 $\overline{AD}$ 이다.

8. 다음 그림과 같이 한 직선 위의 세 점과 직선 밖의 한 점이 있다. 이 네 개의 점으로 결정되는 직선의 개수는?

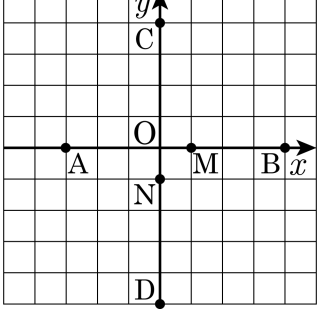


- ① 4 개 ② 5 개 ③ 6 개 ④ 7 개 ⑤ 8 개

해설

$\overleftrightarrow{AD}$, $\overleftrightarrow{BD}$, $\overleftrightarrow{CD}$, $\overleftrightarrow{AC}$

9. 다음 그림과 같이 좌표평면 위의 두 선분 $\overline{AM}$ 과 $\overline{DN}$ 의 중점을 각각 P , Q 라고 할 때, $\triangle OPQ$ 의 넓이는? (단, 점 O 는 원점이고, 모눈 한 칸의 길이는 1이다.)



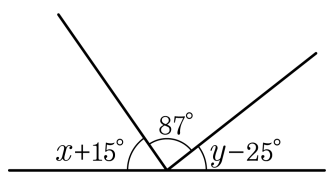
- ① $\frac{1}{2}$ ② 1 ③ $\frac{3}{2}$ ④ 2 ⑤ $\frac{5}{2}$

해설

$\overline{AM}$ 의 중점이 점 P 이고 $\overline{DN}$ 의 중점이 점 Q 이므로 $P = (-1, 0)$, $Q = (0, -3)$ 이다.

따라서 $\triangle OPQ$ 의 넓이는 $1 \times 3 \times \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ 이다.

10. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.



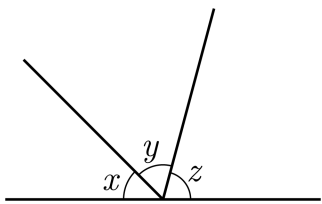
▶ 답 : °

▶ 정답 : 103°

해설

$$\begin{aligned}x + 15^\circ + 87^\circ + y - 25^\circ &= 180^\circ \\ \therefore \angle x + \angle y &= 103^\circ\end{aligned}$$

11. 세 각의 비율이 $x^\circ : y^\circ : z^\circ = 3 : 4 : 5$ 일 때, x 의 값은?

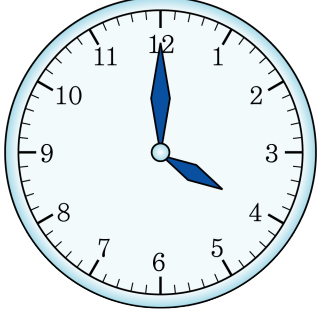


- ① 40 ② 45 ③ 50 ④ 55 ⑤ 60

해설

$x^\circ : y^\circ : z^\circ = 3 : 4 : 5$ 이므로 $x^\circ = 180^\circ \times \frac{3}{12} = 45^\circ$ 이다.

12. 다음 그림과 같이 시침과 분침이 있는 시계에서 시계가 4 시 정각을 가리킬 때 생기는 작은 쪽의 각의 크기는?



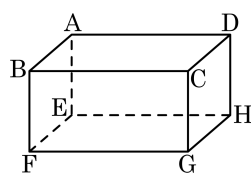
- ① 90° ② 100° ③ 110° ④ 120° ⑤ 130°

해설

시계의 한 눈금이 30° 이므로 4 시 정각의 작은 쪽의 각도는 $30^\circ \times 4 = 120^\circ$ 이다.

13. 다음 그림의 직육면체에서 면 ABFE 와 평행하지 않은 모서리는 어느 것인가?

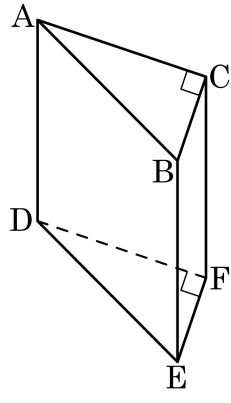
- ① $\overline{CD}$ ② $\overline{AD}$ ③ $\overline{DH}$
 ④ $\overline{GH}$ ⑤ $\overline{CG}$



해설

② $\overline{AD}$ 는 면 ABFE 와 점 A 에서 수직으로 만난다.

14. 다음 그림은 밑면이 직각삼각형인 삼각기둥이다. 면 BEFC 와 수직인 면의 개수는?(단, $AC \perp BC$)

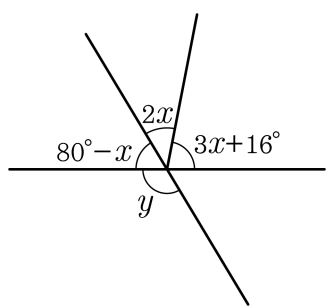


- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

각기둥이므로 밑면과 옆면이 수직으로 만나고, 밑면이 직각삼각형이므로 면 BEFC 와 면 ADFC 가 수직으로 만난다.

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



▶ 답: 1

▶ 답: 1

▷ 정답: $\angle x = 21^\circ$

▷ 정답: $\angle y = 121^\circ$

해설

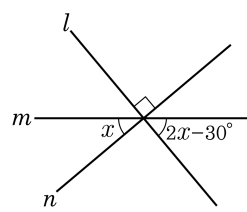
$$80^\circ - x + 2x + 3x + 16^\circ = 180^\circ$$

$$4x = 84^\circ, \quad \angle x = 21^\circ$$

$$\begin{aligned}\angle y &= 2x + 3x + 16^\circ = 5x + 16^\circ \\ &= 5 \times 21^\circ + 16^\circ = 121^\circ\end{aligned}$$

16. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

- ① 25° ② 30° ③ 35°
④ 40° ⑤ 45°



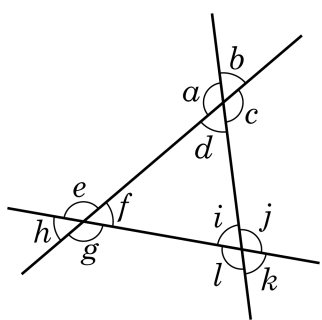
해설

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

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

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

17. 다음 중 $\angle d$ 와 엇각인 것을 모두 고른 것은?

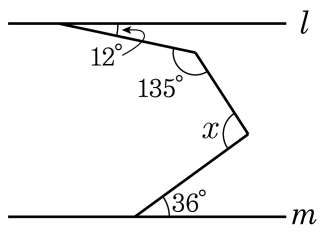


- ① $\angle e, \angle i$ ② $\angle e, \angle j$ ③ $\angle l, \angle g$
 ④ $\angle f, \angle i$ ⑤ $\angle f, \angle j$

해설

$\angle d$ 와 엇각인 위치에 있는 각은 $\angle e$ 와 $\angle j$ 이다.

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

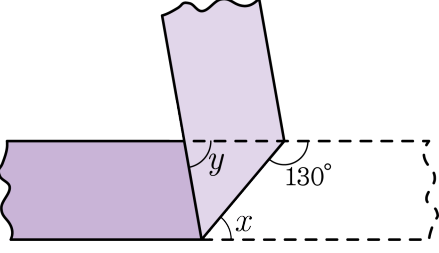


- ① 89° ② 90° ③ 91° ④ 92° ⑤ 93°

해설

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

20. 폭이 일정한 종이테이프를 다음 그림과 같이 접었다. 이 때, $\angle x$ 와 $\angle y$ 의 크기를 구하면?

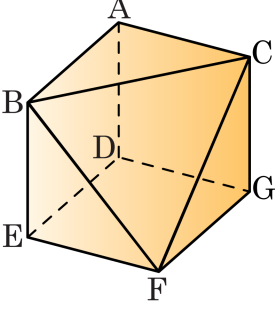


- ① $\angle x = 40^\circ$, $\angle y = 70^\circ$
- ② $\angle x = 50^\circ$, $\angle y = 70^\circ$
- ③ $\angle x = 50^\circ$, $\angle y = 80^\circ$
- ④ $\angle x = 60^\circ$, $\angle y = 80^\circ$
- ⑤ $\angle x = 70^\circ$, $\angle y = 80^\circ$

해설

$$\angle x = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$$
$$\angle y = 180^\circ - 50^\circ \times 2 = 80^\circ$$

21. 다음 그림은 정육면체를 세 꼭지점 B, F, C를 지나는 평면으로 자른 입체도형이다. 모서리 BF와 평행인 면을 구하여라.



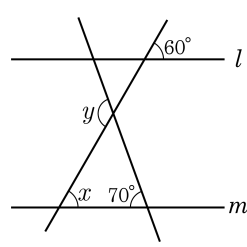
▶ 답 :

▷ 정답 : 면 ADGC

해설

모서리 BF가 포함되지도 않고 만나지도 않는 평면은 면 ADGC이므로 $\overline{BF} \parallel$ 면 ADGC이다.

- 22.** 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 와 $\angle y$ 의 크기를 각각 구하여라.



▶ 답 : ○ —

▶ 답: 1

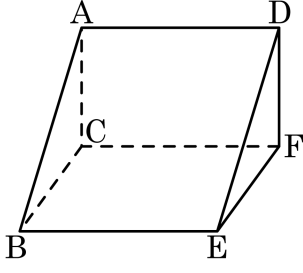
▷ 정답 : $\angle x = 60^\circ$

▷ 정답 : $\angle y = 130^\circ$

해설

 $\angle x = 60^\circ$ (동위각)
$$\angle y = x + 70^\circ = 60^\circ + 70^\circ = 130^\circ$$

23. 다음 그림의 삼각기둥에서 다음 중 모서리 AD 와 꼬인 위치에 있는 모서리는?

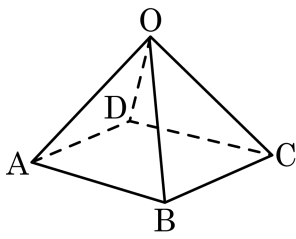


- ① $\overline{BC}$ ② $\overline{DF}$ ③ $\overline{AC}$ ④ $\overline{CF}$ ⑤ $\overline{BE}$

해설

$\overline{AD}$ 와 꼬인 위치의 모서리는 $\overline{BC}$, $\overline{EF}$ 이다.

24. 다음 그림과 같은 사면체에서 모서리 OA 와 만나지도 않고 평행하지도 않은 모서리의 개수를 구하여라.



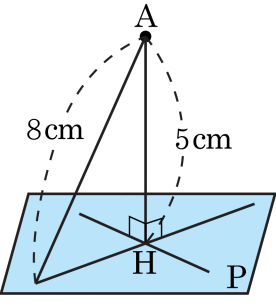
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2 개

해설

모서리 OA 와 만나지도 않고 평행하지도 않은 모서리는 모서리 BC 와 CD , 총 2 개가 있다.

25. 다음 그림에서 점 A 와 평면 P 사이의 거리를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5cm

해설

점 A 에서 평면 P 에 내린 수선의 발까지의 거리는 $\overline{AH}$ 의 길이와 같으므로 5cm 이다.