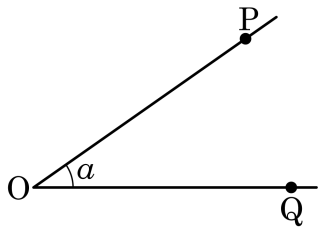


1. 다음 중 다음 도형을 나타내는 것이 아닌 것은?

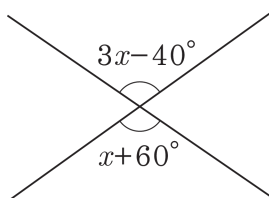


- ① $\angle O$ ② $\angle POQ$ ③ $\angle a$
④ $\angle QOP$ ⑤ $\angle OPQ$

해설

각 : 한 점에서 그은 두 개의 반직선이 이루어지는 도형으로 ‘ $\angle$ ’으로 표시한다.

2. 다음 그림과 같은 두 직선이 한 점에서 만날 때, $\angle x$ 의 값은?

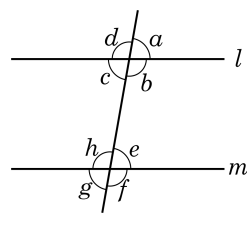


- ① 10° ② 20° ③ 30° ④ 40° ⑤ 50°

해설

$$\begin{aligned}x + 60^\circ &= 3x - 40^\circ \\ \therefore \angle x &= 50^\circ\end{aligned}$$

3. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

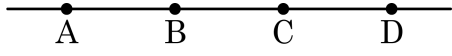


- ① $l \parallel m$ 이면 $\angle a = \angle e$ 이다.
- ② $l \parallel m$ 이면 $\angle c + \angle h = 180^\circ$ 이다.
- ③ $l \parallel m$ 이면 $\angle b = \angle e$ 이다.
- ④ 엇각의 크기는 항상 같지는 않다.
- ⑤ 동위각의 크기는 항상 같지는 않다.

해설

- ③ $l \parallel m$ 이면 $\angle b = \angle h$ 이다.

4. 다음 직선을 보고 옳지 않은 것은?

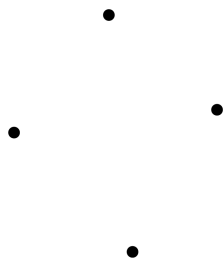


- ① $\overleftrightarrow{AC} = \overleftrightarrow{CD}$ ② $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CD}$ ③ $\overline{BC} = \overline{CB}$
④ $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$ ⑤ $\overleftarrow{BC} = \overleftarrow{CB}$

해설

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

5. 다음 그림과 같이 어느 세 점도 한 직선 위에 있지 않는 4 개의 점 중에서 두 점을 지나는 반직선을 몇 개나 그을 수 있는가?

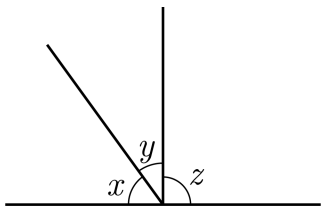


- ① 4 개 ② 6 개 ③ 8 개 ④ 10 개 ⑤ 12 개

해설

두 점을 지나는 반직선은 시작점과 방향이 다른 반직선이 2 개씩 존재한다. 따라서 4 개의 점 중에서 2 개씩 짝짓는 경우는 모두 6 개이므로 $6 \times 2 = 12$ (개)이다.

6. 다음 그림에서 $x^\circ : y^\circ : z^\circ = 3 : 2 : 5$ 일 때, z 의 값은?

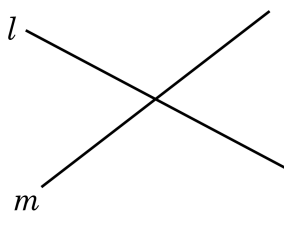


- ① 70 ② 80 ③ 85 ④ 90 ⑤ 100

해설

$x^\circ : y^\circ : z^\circ = 3 : 2 : 5$ 이므로 $z^\circ = 180^\circ \times \frac{5}{10} = 90^\circ$ 이다.

7. 다음 그림과 같이 두 직선이 한 점에서 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?

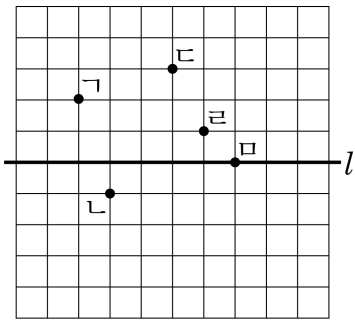


- ① 0쌍 ② 1쌍 ③ 2쌍 ④ 3쌍 ⑤ 4쌍

해설

맞꼭지각은 모두 2 쌍이다.

8. 다음 중 직선 l 과의 거리가 같은 두 점은?

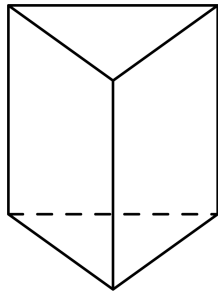


- ① 가, 나 ② 가, 라 ③ 나, 다 ④ 나, 라 ⑤ 다, 마

해설

각 점에서 직선 l 에 수선을 내려 모눈종이의 한 칸을 1로 잡고 그 길이를 비교하면,
가 = 2, 나 = 1, 다 = 3, 라 = 1, 마 = 0 이므로 점 나, 라와 직선 l 과의 길이가 1로 같다.

9. 다음 그림의 입체도형에서 무수히 많은 선으로 이루어진 것은 몇개인가?



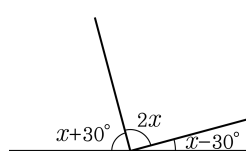
- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

무수히 많은 선으로 이루어진 것은 면이므로 삼각기둥의 면을 찾으면 5개이다.

10. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

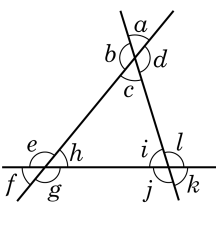
- ① 40° ② 45° ③ 60°
④ 70° ⑤ 80°



해설

$$\begin{aligned}x - 30^\circ + 2x + x + 30^\circ &= 180^\circ \\4x &= 180^\circ \\\therefore \angle x &= 45^\circ\end{aligned}$$

11. 세 직선이 다음 그림과 같이 만날 때, 옳은 것을 모두 고르면?



- ☐㉠ $\angle a$ 와 $\angle i$ 는 동위각이다.

☐㉡ $\angle d$ 와 $\angle i$ 는 엇각이다.

☐㉢ $\angle f$ 와 $\angle h$ 는 맞꼭지각이다.

☐㉣ $\angle c$ 와 $\angle f$ 는 동위각이다.

- ☐① ㉠, ㉡

☒② ㉡, ㉢

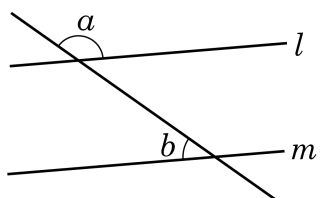
☐③ ㉢, ㉣
- ☐④ ㉠, ㉡, ㉣

☐⑤ ㉠, ㉣

해설

② 두 직선이 한 직선과 만날 때, 같은 방향에 위치한 두 각을 서로 동위각이라 하고, 반대 방향에 위치한 두 각을 엇각이라고 한다.

12. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 이고 $\angle a = 140^\circ$ 일 때, $\angle b$ 의 크기는?

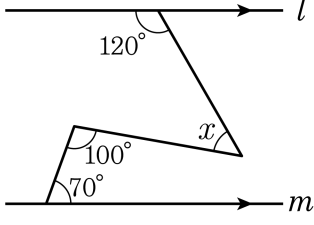


- ① 20° ② 30° ③ 40° ④ 50° ⑤ 60°

해설

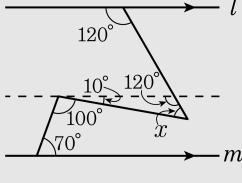
두 직선이 평행이므로 두 각의 합은 180° 이다. 따라서 $\angle b$ 는 40° 이다.

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



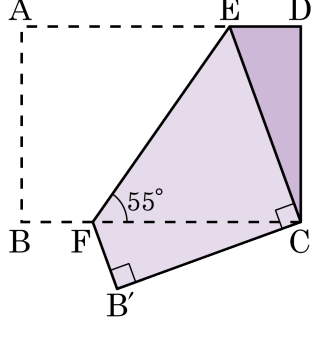
- ① $\angle x = 30^\circ$ ② $\angle x = 40^\circ$ ③ $\angle x = 50^\circ$
④ $\angle x = 60^\circ$ ⑤ $\angle x = 70^\circ$

해설



$$\angle x + 120^\circ + 10^\circ = 180^\circ$$
$$\therefore \angle x = 50^\circ$$

14. 아래 그림에서 직사각형 ABCD는 점 A가 C에 점 B가 B'에 오도록 접은 것이다. $\angle EFC = 55^\circ$ 일 때, $2\angle DCE = (\quad)^\circ$ 라 할 때, ()안에 들어갈 알맞은 수를 구하면?



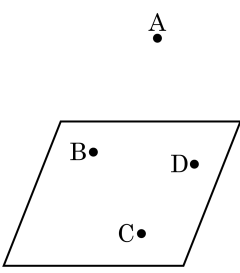
- ① 20 ② 25 ③ 30 ④ 35 ⑤ 40

해설

A를 점 C로 접었으므로 $\angle AEF = \angle CEF = 55^\circ$ 이고
 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로 $\angle CFE = \angle AEF = \angle CEF = 55^\circ$ 이므로
 $\angle DEC = 180^\circ - 2 \times 55^\circ = 70^\circ$
 $\triangle CDE$ 에서 $\angle DCE$ 를 $\angle x$ 라 하자.
 $\angle x + 70^\circ + 90^\circ = 180^\circ$
 $\therefore \angle x = 20^\circ$
 $\therefore 2\angle x = 40^\circ$

15. 다음 그림과 같이 한 평면 위에 있지 않은 네 점 A, B, C, D가 있다. 이들 중 세 점으로 결정되는 평면은 몇 개인가?

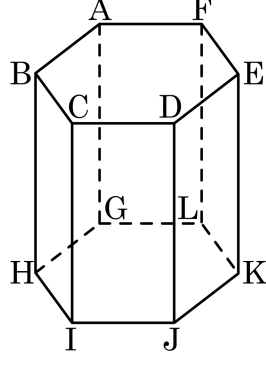
- ① 2개
- ② 3개
- ③ 4개
- ④ 5개
- ⑤ 6개



해설

(A, B, C), (A, D, C), (A, B, D), (B, C, D)의 4개이다.

16. 다음 그림의 입체도형은 같은 정육각형 $ABCDEF$ 와 정육각형 $GHIJKL$ 과 직사각형 6 개로 이루어져 있다. 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① 모서리 CD 와 수직으로 만나는 모서리는 2 개다.
- ② 모서리 BC 와 평행한 모서리는 3 개다.
- ③ 모서리 BC 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 8 개다.
- ④ 모서리 BH 와 수직인 모서리는 2 개다.
- ⑤ 모서리 AG 와 평행인 모서리는 5 개다.

해설

④ 모서리 BH 와 수직인 모서리는 모서리 BC , BA , HI , HG 의 4 개다.

17. 공간에서 직선과 평면의 위치 관계를 바르게 설명하지 못한 것은?

- ① 직선이 평면에 포함된다.
- ② 직선이 평면과 평행하지도 않고 만나지도 않는다.
- ③ 직선과 평면이 만나지 않는다.
- ④ 직선과 평면이 한 점에서 만난다.
- ⑤ 한 평면에 수직인 두 직선은 평행이다.

해설

② 공간에서 직선과 평면의 위치는 포함하거나 한 점에서 만나거나 평행한다.

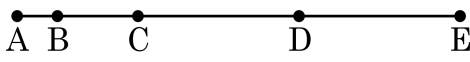
18. 다음 중 항상 참인 것을 모두 고르면?

- ① 한 직선에 평행한 서로 다른 두 직선은 평행하다.
- ② 한 직선에 수직인 서로 다른 두 직선은 평행하다.
- ③ 한 평면에 수직인 두 직선은 서로 평행하다.
- ④ 한 평면에 평행한 두 직선은 서로 평행하다.
- ⑤ 공간에서 만나지 않는 두 직선은 서로 평행하다.

해설

- ②, ④ 한 점에서 만나거나 평행 또는 꼬인 위치에 있다.
- ⑤ 평행하거나 꼬인 위치에 있다.

19. 그림에서 $\overline{AB} = \frac{1}{3}\overline{AC}$ 이고, D 는 $\overline{CE}$ 의 중점이며, $\overline{BC} = \frac{1}{2}\overline{CD}$ 다.
 $\overline{AE} = 22\text{cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



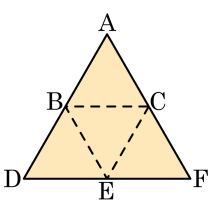
- ① 1cm ② 2cm ③ 3cm ④ 4cm ⑤ 5cm

해설

$\overline{AB} = a$ 라 하면
 $\overline{BC} = 2a$, $\overline{CD} = 4a$, $\overline{CE} = 8a$
 $\overline{AE} = 11a = 22$
 $\therefore \overline{AB} = 2 \text{ cm}$

20. 다음 그림의 전개도를 접어서 정사면체를 만들 때 $\overline{BC}$ 와 꼬인 위치에 있는 선분을 모두 구하면?

- ① $\overline{AB}$
- ② $\overline{DE}$
- ③ $\overline{EF}$
- ④ $\overline{EC}$
- ⑤ $\overline{BD}$



해설

②, ③, 전개도를 접으면

