

1. 다음과 같이 평면 위의 세 점을 모두 지나는 직선의 개수는 몇 개인가?

•A

B•

•C

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

④ 무수히 많다.

⑤ 없다.

해설

일직선 위에 놓여있지 않은 세 점을 동시에 지나는 직선은 존재하지 않는다.

2. 다음 그림에서 점 M은 $\overline{AB}$ 의 중점이고, 점 N은 $\overline{MB}$ 의 중점일 때, 다음 안에 알맞은 수를 써넣어라.



$$\overline{AB} = \square \overline{MN}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

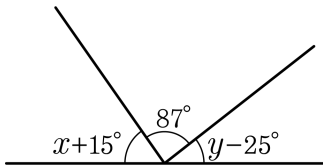
해설

$$\overline{AB} = 2 \times \overline{MB}$$

$$\overline{MB} = 2 \times \overline{MN}$$

따라서 $\overline{AB} = 4 \times \overline{MN}$ 이다.

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



▶ 답 : $\underline{\hspace{1cm}}^\circ$

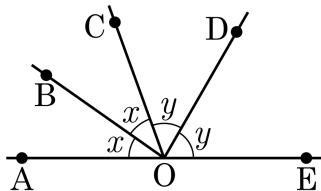
▷ 정답 : 103°

해설

$$x + 15^\circ + 87^\circ + y - 25^\circ = 180^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 103^\circ$$

4. 다음 그림에서 $\angle AOB = \angle BOC$, $\angle COD = \angle DOE$ 일 때, $x+y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

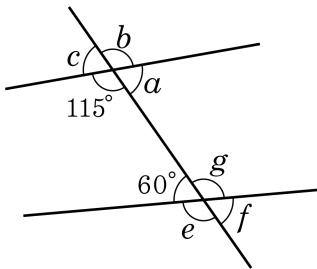
°
_

▶ 정답 : 90°

해설

$$2(x+y) = 180^\circ, \quad x+y = 90^\circ \text{ 이다.}$$

5. 다음 그림을 보고 $\angle a$ 의 동위각의 크기 = () $^\circ$ 를 구하여라.



▶ 답 :

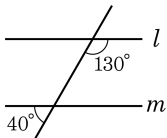
▷ 정답 : 60

해설

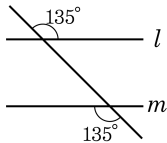
$\angle a$ 의 동위각은 $\angle f$ 이고, 맞꼭지각의 크기는 서로 같으므로 $\angle f = 60^\circ$ 이다.

6. 다음 중 직선 l , m 이 서로 평행한 것은?

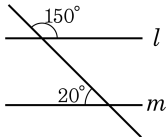
①



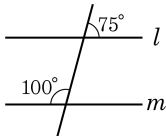
②



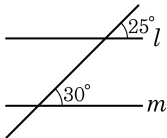
③



④



⑤



해설

평행한 두 직선이 있을 때, 동위각과 엇각은 서로 같다.

7. 다음 중 평면에서 두 직선의 위치관계에 해당하지 않는 것은?

- ㉠ 만나지 않는다.
- ㉡ 서로 꼬인 위치에 있다.
- ㉢ 서로 일치한다.
- ㉣ 만나지도 않고, 평행하지도 않는다.
- ㉤ 한 점에서 만난다.

① ㉠, ㉤

② ㉡, ㉢

③ ㉡, ㉣

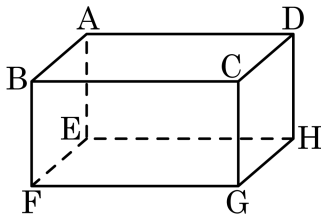
④ ㉢, ㉣

⑤ ㉣, ㉤

해설

- ㉡ 평면에서 두 직선은 꼬인 위치에 있을 수 없다.
㉣ 만나지도 않고 평행하지도 않는 두 직선은 꼬인 위치에 있다.
그러므로 평면에서 두 직선은 꼬인 위치에 있을 수 없다.

8. 다음 직육면체에서 $\overline{EF}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수는 몇 개인지 구하여라.



▶ 답: 개

▶ 정답: 4 개

해설

평행하지도 만나지도 않은 두 직선을 꼬인 위치에 있다고 한다.
 $\overline{EF}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는
 $\overline{CG}$, $\overline{DH}$, $\overline{BC}$, $\overline{AD}$

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

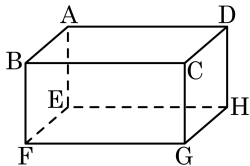
① $\overline{CD}$

② $\overline{AD}$

③ $\overline{DH}$

④ $\overline{GH}$

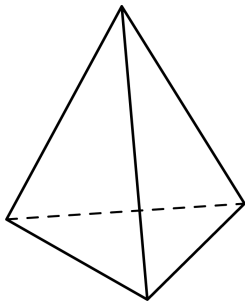
⑤ $\overline{CG}$



해설

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

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

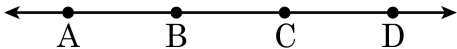
④ 9

⑤ 10

해설

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

11. 다음 그림에서 옳지 않은 것은?



① $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BD}$

② $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$

③ $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AD}$

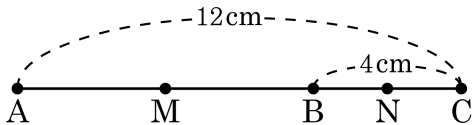
④ $\overline{AC}$ 와 $\overline{BD}$ 의 공통부분은 $\overline{BC}$ 이다.

⑤ $\overrightarrow{AC}$ 와 $\overrightarrow{DC}$ 의 공통부분은 $\overline{AD}$ 이다.

해설

$\overrightarrow{AC}$ 와 $\overrightarrow{BD}$ 는 시작점이 다르다.

12. 다음 그림에서 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ 의 중점이 각각 M, N 이고, $\overline{AC} = 12\text{cm}$, $\overline{BC} = 4\text{cm}$ 일 때, $\overline{MN}$ 의 길이를 구하면?



① 4cm

② 5cm

③ 6cm

④ 7cm

⑤ 8cm

해설

$\overline{AB} = 12 - 4 = 8(\text{cm})$ 이므로 $\overline{AM} = \frac{1}{2}\overline{AB} = 4(\text{cm})$ 이고

$\overline{BN} = \frac{1}{2}\overline{BC} = 2(\text{cm})$ 이다.

따라서 $\overline{MN} = 4 + 2 = 6(\text{cm})$ 이다.

13. 다음 각 중에서 둔각이 아닌 것은?

① 140°

② 135°

③ 90°

④ 95°

⑤ 105°

해설

③ 직각

14. 직육면체에서 선과 선이 만나서 생기는 교점의 개수를 a , 면과 면이 만나서 생기는 교선의 개수를 b 라 할 때, $a + b$ 의 값은?

① 8

② 12

③ 14

④ 16

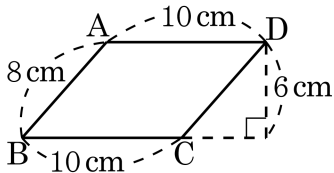
⑤ 20

해설

$$a = 8, b = 12$$

$$\therefore a + b = 20$$

15. 다음 그림에서 점 D와 $\overline{BC}$ 사이의 거리는?



① 3cm

② 6cm

③ 8cm

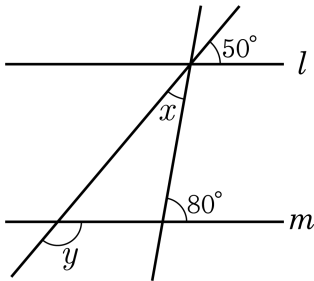
④ 10cm

⑤ 16cm

해설

수직인 거리이므로 6 cm 이다.

16. 다음 그림에서 두 직선 l 과 m 은 서로 평행이다. $\angle y - \angle x$ 의 크기는?



① 60°

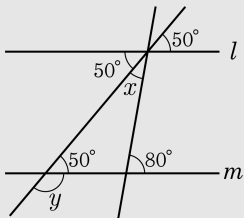
② 70°

③ 80°

④ 90°

⑤ 100°

해설

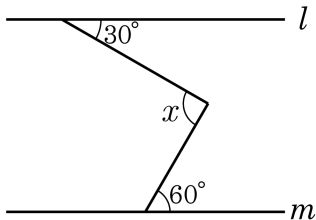


$$\angle x + 50^\circ = 80^\circ \text{ (엇각)}$$

$$\angle x = 30^\circ, \angle y = 130^\circ$$

따라서 $\angle y - \angle x = 100^\circ$ 이다.

17. 직선 l 과 m 이 평행일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?



① 30°

② 60°

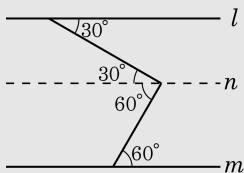
③ 90°

④ 100°

⑤ 120°

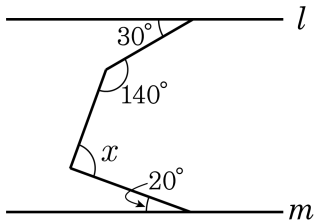
해설

직선 l , m 과 평행한 직선 n 을 그으면



$$\therefore \angle x = 30^\circ + 60^\circ = 90^\circ$$

18. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?



① 40°

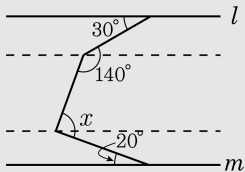
② 50°

③ 60°

④ 90°

⑤ 100°

해설



$$\therefore \angle x = 70^\circ + 20^\circ = 90^\circ$$

19. 다음 그림과 같이 한 직선과 한 점이 있다. 점 P 를 지나는 직선을 그을 때, 직선 l 과 평행한 직선의 개수를 a , 수직인 직선의 개수를 b 라고 할 때, $a + b$ 의 값은?

P
•

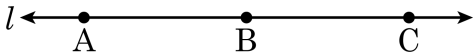
_____ l

- ① 0 ② 1 ③ 2 ④ 3 ⑤ 4

해설

각각 1 개이므로 합은 2 이다.

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



① $\overrightarrow{BC}$

② $\overrightarrow{BA}$

③ $\overrightarrow{AC}$

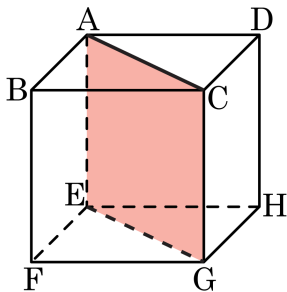
④ $\overleftrightarrow{AB}$

⑤ $\overline{AB}$

해설

두 반직선이 같으려면 시작점과 방향이 같아야 한다.

21. 다음 그림과 같은 정육면체에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?



- ① 면 AEGC 는 $\overline{CD}$ 와 서로 수직이다.
- ② $\overline{AC}$ 와 $\overline{EG}$ 는 서로 평행하다.
- ③ $\overline{EF}$ 와 $\overline{DH}$ 는 서로 꼬인 위치에 있다.
- ④ $\overline{AB}$ 와 평행한 모서리는 3 개이다.
- ⑤ 면 ABCD 와 면 EFGH 는 서로 평행하다.

해설

- ① 면 AEGC 와 $\overline{CD}$ 는 한 점에서는 만나지만 수직은 아니다.

22. 다음 보기의 각 중에서 예각을 모두 고른 것은?

보기

㉠ 30°

㉡ 110°

㉢ 180°

㉤ 90°

㉥ 70°

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉢

④ ㉠, ㉥

⑤ ㉤, ㉥

해설

㉠ 예각

㉡ 둔각

㉢ 평각

㉤ 직각

㉥ 예각

23. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기는?

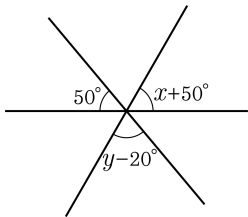
① 60°

② 80°

③ 100°

④ 150°

⑤ 120°



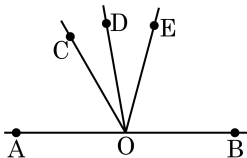
해설

$50^\circ + \angle y - 20^\circ + \angle x + 50^\circ = 180^\circ$ 이므로 $\angle x + \angle y = 100^\circ$ 이다.

24. 다음 그림에서 $\angle AOD = 4\angle COD$, $\angle BOE = 3\angle DOE$ 일 때, $\angle COE$ 의 크기는?

① 30° ② 35° ③ 40°

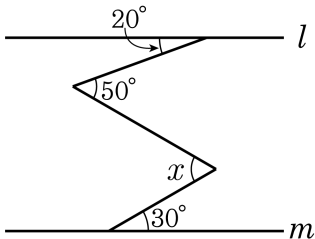
④ 45° ⑤ 50°



해설

$$\begin{aligned} & \angle AOC + \angle COD + \angle DOE + \angle EOB \\ &= 3\angle COD + \angle COD + \angle DOE + 3\angle DOE \\ &= 4\angle COD + 4\angle DOE \\ &= 4(\angle COD + \angle DOE) \\ &= 4\angle COE = 180^\circ \\ &\therefore \angle COE = 45^\circ \end{aligned}$$

25. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는? (단, $l \parallel m$)



① 20°

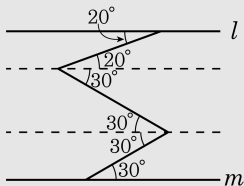
② 30°

③ 35°

④ 40°

⑤ 60°

해설



$$\therefore \angle x = 30^\circ + 30^\circ = 60^\circ$$