

1. 다음 중 둔각에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2 개)

① 각의 크기가 90° 이다.

② 90° 보다 크고 180° 보다 작은 각이다.

③ 각의 크기가 180° 이다.

④ 0° 보다 크고 90° 보다 작은 각이다.

⑤ 직각보다 크고 평각보다 작은 각이다.

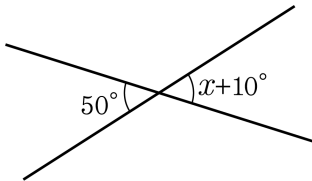
해설

① 각의 크기가 90° 인 각은 직각이다.

③ 각의 크기가 180° 인 각은 평각이다.

④ 0° 보다 크고 90° 보다 작은 각은 예각이다.

2. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 40°

해설

맞꼭지각의 크기는 서로 같으므로

$$50^\circ = x + 10^\circ$$

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

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

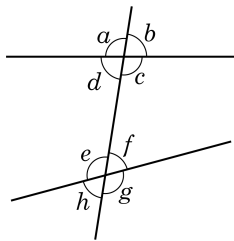
① 동위각: $\angle e$ 엇각: $\angle g$

② 동위각: $\angle b$ 엇각: $\angle f$

③ 동위각: $\angle g$ 엇각: $\angle e$

④ 동위각: $\angle f$ 엇각: $\angle a$

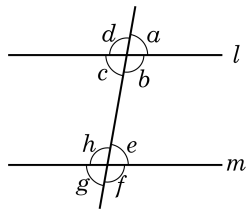
⑤ 동위각: $\angle a$ 엇각: $\angle e$



해설

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

4. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

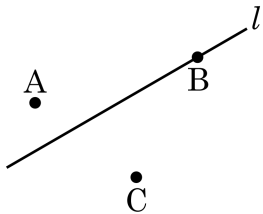


- ① $l \parallel m$ 이면 $\angle a = \angle e$ 이다.
- ② $l \parallel m$ 이면 $\angle c + \angle h = 180^\circ$ 이다.
- ③ $l \parallel m$ 이면 $\angle b = \angle e$ 이다.
- ④ 엇각의 크기는 항상 같지는 않다.
- ⑤ 동위각의 크기는 항상 같지는 않다.

해설

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

5. 다음 그림에서 점과 직선의 위치관계를 옳게 나타낸 것은?



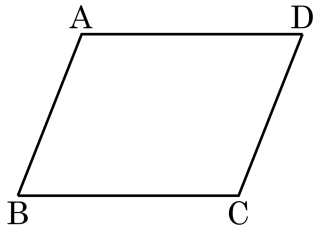
- ① 점 A 는 직선 l 위에 있다. ② 점 B 는 직선 l 위에 있다.
③ 점 B 는 직선 l 밖에 있다. ④ 점 C 는 직선 l 위에 있다.
⑤ 답이 없다.

해설

점 B 만 직선 l 위에 있다.

- ① $A \notin l$
③ $B \notin l$
④ $C \notin l$

6. 다음 그림의 평행사변형에서 $\overleftrightarrow{CD}$ 와 한 점에서 만나는 직선의 개수를 구하여라.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2 개

해설

$\overleftrightarrow{CD}$ 와 한 점에서 만나는 직선은 $\overleftrightarrow{AD}$, $\overleftrightarrow{BC}$ 의 2개이다.

7. 공간에 있는 두 직선의 위치가 다음과 같을 때, 서로 평행한 것은?

- ㉠ 한 직선에 수직인 두 직선
- ㉡ 한 평면에 수직인 두 직선
- ㉢ 한 직선에 평행한 두 직선
- ㉣ 한 평면에 평행한 두 직선

① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉢

③ ㉢, ㉣

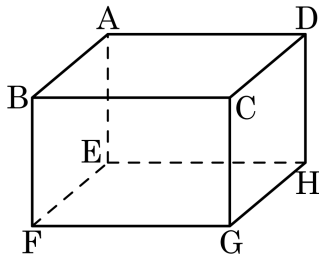
④ ㉠, ㉣

⑤ ㉡, ㉣

해설

㉠, ㉣은 공간에서 평행하지 않은 위치로도 존재할 수 있다.

8. 다음 직육면체에서 면 EFGH 와 평행인 모서리가 아닌 것은?



① $\overline{AB}$

② $\overline{BC}$

③ $\overline{CD}$

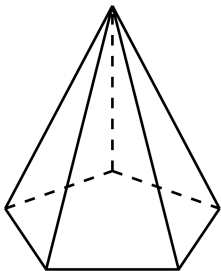
④ $\overline{DA}$

⑤ $\overline{CG}$

해설

면 EFGH 와 평행인 모서리; $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{CD}$, $\overline{DA}$

9. 다음 그림의 오각뿔에서 교점의 개수를 a , 교선의 개수를 b 라 할 때, $b - a$ 의 값은?



① 3

② 4

③ 5

④ 10

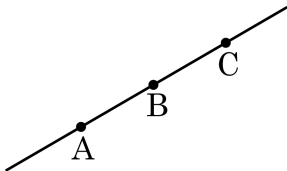
⑤ 15

해설

$$a = 6, b = 10$$

따라서 $b - a = 4$ 이다.

10. 다음 그림과 같이 직선 위에 점 A, B, C가 있을 때, 다음 중 $\overline{BC}$ 와 같은 것은?

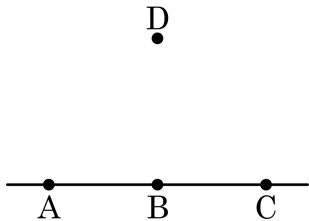


- ① $\overrightarrow{BC}$ 와 $\overrightarrow{AC}$ 의 공통부분 ② $\overrightarrow{AC}$ 와 $\overrightarrow{CA}$ 의 공통부분
 ③ $\overrightarrow{CA}$ 와 $\overrightarrow{BA}$ 의 공통부분 ④ $\overrightarrow{CA}$ 와 $\overrightarrow{CB}$ 의 공통부분
 ⑤ $\overrightarrow{BC}$ 와 $\overrightarrow{CA}$ 의 공통부분

해설

① $\overrightarrow{BC}$ ② $\overrightarrow{CA}$ ③ $\overrightarrow{BA}$ ④ $\overrightarrow{CA}$ ⑤ $\overrightarrow{BC}$ 와 $\overrightarrow{CA}$ 의 공통부분은 $\overline{BC}$ 이다.

11. 네 점 A, B, C, D 가 다음 그림과 같이 있을 때, 이 점들로 결정되는 서로 다른 선분의 개수는 몇 개인지 구하여라.



▶ 답: 개

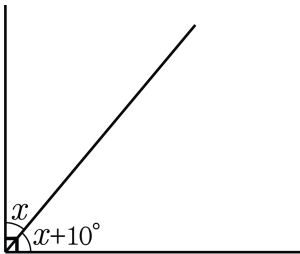
▷ 정답: 6 개

해설

한 직선 위에 존재하는 서로 다른 점 A, B, C 로 3 개의 선분이 결정된다.

$\overline{AB}, \overline{AC}, \overline{BC}, \overline{AD}, \overline{BD}, \overline{CD} \Rightarrow 6$ 개

12. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 35°

② 40°

③ 45°

④ 50°

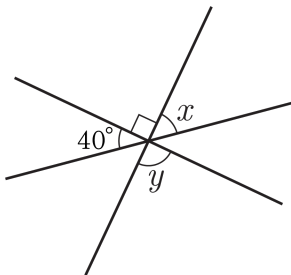
⑤ 55°

해설

$$\angle x + (\angle x + 10^\circ) = 90^\circ$$

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

13. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 는 몇 도인가?



① 50°

② 130°

③ 140°

④ 160°

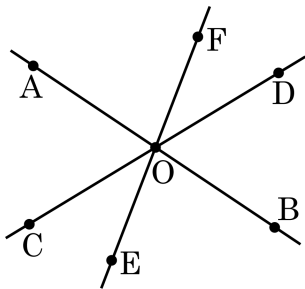
⑤ 180°

해설

$$\angle x = 50^\circ, \angle y = 90^\circ$$

$$\angle x + \angle y = 50^\circ + 90^\circ = 140^\circ$$

14. 다음 그림과 같이 세 직선이 한 점 O 에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍이 생기는가?



① 4 쌍

② 5 쌍

③ 6 쌍

④ 7 쌍

⑤ 8 쌍

해설

두 직선이 있을 때 맞꼭지각은 2 (쌍)이다.

그림에서 직선은 3 개이므로 맞꼭지각은 $3 \times 2 = 6$ (쌍)이다.

15. 일직선상에 있지 않은 세 점 A, B, C 를 지나는 평면은 모두 몇 개 있는가?

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

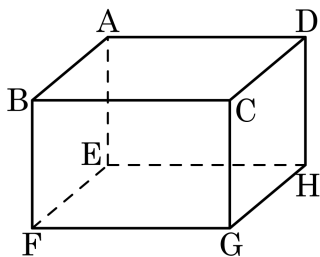
④ 4 개

⑤ 무수히 많다.

해설

일직선상에 있지 않은 세 점은 평면을 하나로 결정하는 조건이다.
∴ 1 개

16. 다음 그림의 직육면체에 대하여 면 ABCD 와 수직인 면을 보기에서 모두 골라라.(정답 4개)



보기

㉠ 면 ABFE

㉡ 면 EFGH

㉢ 면 BFGC

㉣ 면 CGHD

㉤ 면 AEHD

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

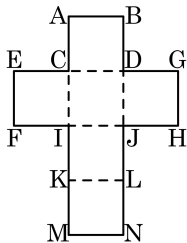
▷ 정답 : ㉤

해설

면 ABCD 와 수직인 면은

㉠ 면 ABFE , ㉢ 면 BFGC , ㉣ 면 CGHD , ㉤ 면 AEHD 이다.

17. 다음 그림은 정육면체의 전개도이다. 이것으로 정육면체를 만들었을 때, 모서리 AB 와 꼬인 위치에 있지 않은 모서리는?



① $\overline{JD}$

② $\overline{IC}$

③ $\overline{EC}$

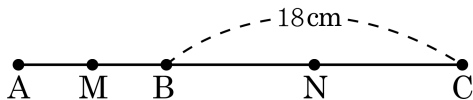
④ $\overline{LJ}$

⑤ $\overline{KI}$

해설

③ 모서리 EC 는 모서리 AB 와 점 A (E) 에서 만난다.

18. 다음 그림에서 두 점 M, N은 각각 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ 의 중점이고, $\overline{AB} : \overline{BC} = 1 : 3$, $\overline{BC} = 18\text{cm}$ 일 때, $\overline{MN}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12cm

해설

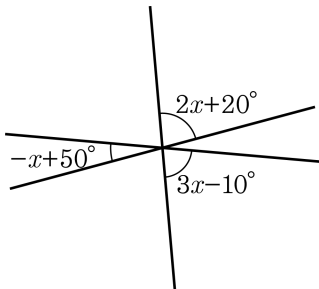
$$\overline{AB} = \frac{1}{3}\overline{BC} = 6(\text{cm}) \text{ 이다.}$$

두 점 M, N은 각각 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ 의 중점이므로

$$\overline{MB} = \frac{1}{2}\overline{AB} = 3(\text{cm}) \text{ 이고, } \overline{BN} = \frac{1}{2}\overline{BC} = 9(\text{cm}) \text{ 이다.}$$

$$\text{따라서 } \overline{MN} = \overline{MB} + \overline{BN} = 12(\text{cm}) \text{ 이다.}$$

19. 세 직선이 다음과 같이 만날 때 각의 크기 $\angle x$ 의 크기는?



① 30°

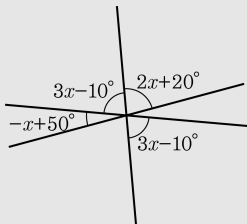
② 35°

③ 40°

④ 45°

⑤ 50°

해설



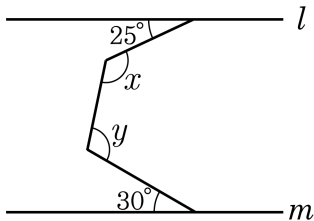
$$(-x + 50^\circ) + (2x + 20^\circ) + (3x - 10^\circ) = 180^\circ$$

$$4x + 60^\circ = 180^\circ$$

$$4x = 120^\circ$$

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

20. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.

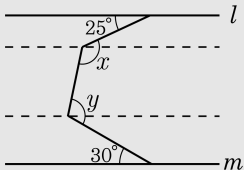


▶ 답 : °

▷ 정답 : 235°

해설

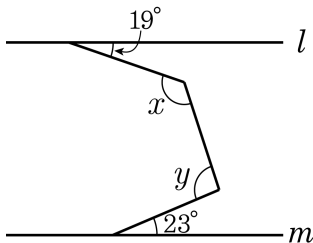
$\angle x$, $\angle y$ 에 직선 l 에 평행한 직선을 그으면



$$\angle x - 25^\circ + \angle y - 30^\circ = 180^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 235^\circ$$

21. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

°

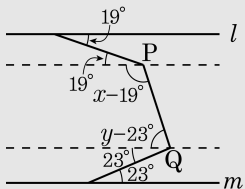
▶ 정답 : 222°

해설

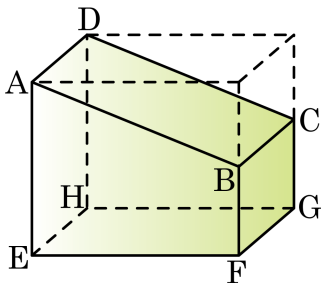
점 P, Q 에서 직선 l 에 평행한 직선을 그으면

$$x - 19^\circ + y - 23^\circ = 180^\circ$$

$$\angle x + \angle y = 222^\circ$$



22. 다음 도형은 직육면체의 일부분을 자른 것이다. 옳지 않은 것은?



- ① 면 EFGH 에 수직인 면은 4 개이다.
- ② 면 AEHD 에 수직인 모서리는 2 개이다.
- ③ 면 BFGC 에 평행인 모서리는 4 개이다.
- ④ 면 ABCD 에 수직인 모서리는 없다.
- ⑤ 모서리 EF 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 4 개이다.

해설

$\overline{EF}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$, $\overline{DC}$, $\overline{DH}$, $\overline{CG}$ 이므로 5 개다.

23. 11 시 34 분 30 초일 때, 시침과 분침이 이루는 각 중 큰 쪽의 각의 크기를 구하여라.(단, 소수 둘째 자리까지 구한다.)

▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

▷ 정답 : 219.75°

해설

11 시 34 분 30 초=11 시 34.5 분이므로
시침이 움직인 각도는

$$30^\circ \times 11 + 0.5^\circ \times 34.5 = 347.25^\circ$$

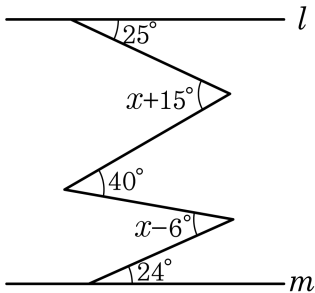
분침이 움직인 각도는 $6^\circ \times 34.5 = 207^\circ$

작은 쪽의 각의 크기는 $347.25^\circ - 207^\circ = 140.25^\circ$

따라서 구하는 각의 크기는

$$360^\circ - 140.25^\circ = 219.75^\circ$$

24. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: °

▷ 정답: 40°

해설

$$(x + 15^\circ - 25^\circ) + (x - 6^\circ - 24^\circ) = 40^\circ$$

$$2x - 40^\circ = 40^\circ$$

$$2x = 80^\circ$$

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

