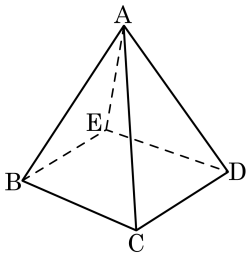


1. 다음 그림에서 선분 AB 와 면 BCDE 의 교점을 구하여라.



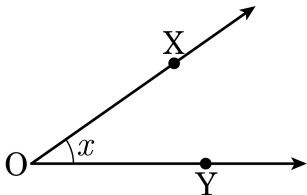
▶ 답 :

▷ 정답 : 점 B

해설

선분 AB 와 면 BCDE 의 교점은 점 B 이다.

2. 다음 그림과 같은 각을 기호로 나타낼 때, 잘못 나타낸 것은?



① $\angle O$

② $\angle XxY$

③ $\angle XOY$

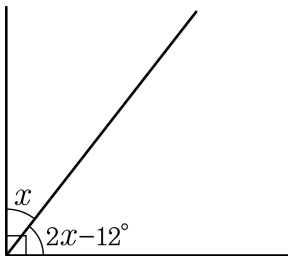
④ $\angle YOX$

⑤ $\angle x$

해설

② $\angle XxY \Rightarrow \angle XOY$

3. 다음 그림에서 x 의 값을 구하면?



① 22

② 26

③ 30

④ 34

⑤ 38

해설

$$90 = x + (2x - 12)$$

$$3x - 12 = 90$$

$$\therefore x = 34$$

4. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

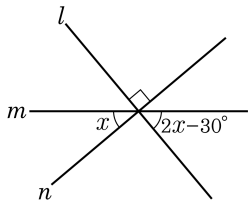
① 25°

② 30°

③ 35°

④ 40°

⑤ 45°



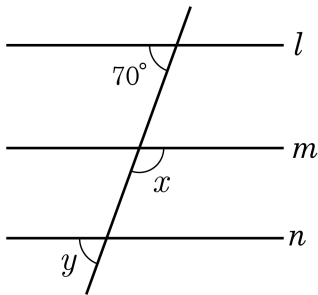
해설

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

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

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

5. 다음 그림에서 $l \parallel m, l \parallel n$ 일 때, $\angle x, \angle y$ 의 크기를 각각 구하시오.



▶ 답: ○

▶ 답: ○

▷ 정답 : $x = 110^\circ$

▷ 정답 : $y = 70^\circ$

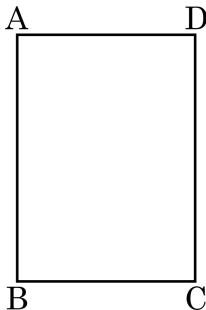
해설

 $l // m, l // n$ 이므로

$$\angle x = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$$

$$\angle y = 70^\circ$$

6. 다음 그림과 같은 직사각형에서 변 CD 밖에 있는 꼭짓점을 모두 찾아라.



▶ 답 :

▶ 답 :

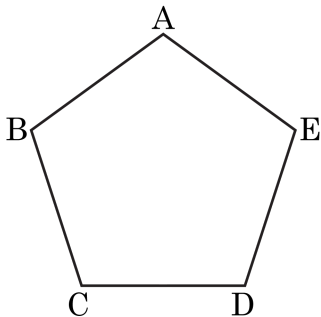
▷ 정답 : 점 A

▷ 정답 : 점 B

해설

변 CD 밖에 있는 꼭짓점은 점 A, B 이다.

7. 다음 그림의 정오각형에서 $\overleftrightarrow{AB}$ 와 한 점에서 만나는 직선의 개수를 구하여라.



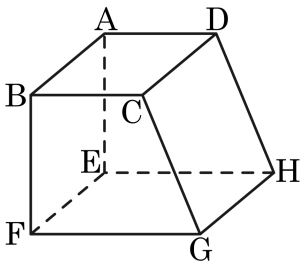
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

$\overleftrightarrow{AB}$ 와 만나는 직선은 $\overleftrightarrow{BC}$, $\overleftrightarrow{CD}$, $\overleftrightarrow{DE}$, $\overleftrightarrow{EA}$ 의 4 개다.

8. 다음 그림과 같은 사각기둥에서 면 BFGC 와 수직인 모서리를 모두 구하여라.(단, 모서리 $AB = \overline{AB}$ 로 표기)



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\overline{AB}$ 또는 $\overline{BA}$

▷ 정답 : $\overline{CD}$ 또는 $\overline{DC}$

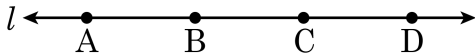
▷ 정답 : $\overline{EF}$ 또는 $\overline{FE}$

▷ 정답 : $\overline{GH}$ 또는 $\overline{HG}$

해설

면 BFGC 와 수직인 모서리 : $\overline{AB}$, $\overline{CD}$, $\overline{EF}$, $\overline{GH}$

9. 다음 그림과 같이 직선 l 위에 네 점 A, B, C, D가 차례대로 있을 때, $\overrightarrow{AC}$ 과 $\overrightarrow{DB}$ 의 공통부분은?

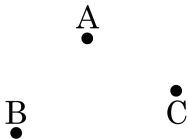


- ① $\overrightarrow{AD}$ ② $\overline{BC}$ ③ $\overleftrightarrow{BC}$ ④ $\overline{AD}$ ⑤ $\overline{CD}$

해설

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

10. 다음과 같이 평면 위에 서로 다른 세 개의 점이 놓여 있을 때, 직선, 반직선, 선분의 개수를 간단한 정수의 비로 나타내면?



① $1 : 1 : 2$

② $1 : 2 : 2$

③ $2 : 1 : 1$

④ $1 : 2 : 3$

⑤ $1 : 2 : 1$

해설

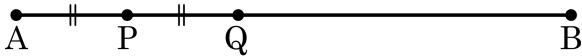
직선 $\overleftrightarrow{AB}, \overleftrightarrow{AC}, \overleftrightarrow{BC} \Rightarrow 3$ 개

반직선 $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BA}, \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{CA}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CB} \Rightarrow 6$ 개

선분 $\overline{AB}, \overline{AC}, \overline{BC} \Rightarrow 3$ 개

따라서 직선 : 반직선 : 선분 $= 3 : 6 : 3 = 1 : 2 : 1$ 이다.

11. 다음 그림에서 $\overline{AP} = \overline{PQ}$, $3\overline{AP} = \overline{QB}$ 일 때, 다음 □안에 알맞은 수를 써 넣어라.



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

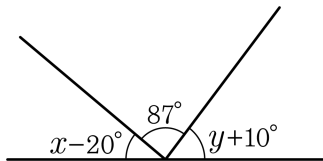
▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$\begin{aligned} \overline{AP} &= \overline{PQ}, 3\overline{AP} = \overline{QB} \text{ 이므로 } 3\overline{PQ} = \overline{QB} \\ \therefore \overline{AB} &= \overline{AQ} + \overline{QB} = 2\overline{PQ} + 3\overline{PQ} = 5\overline{PQ} \end{aligned}$$

12. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 값은?



① 87°

② 94°

③ 103°

④ 108°

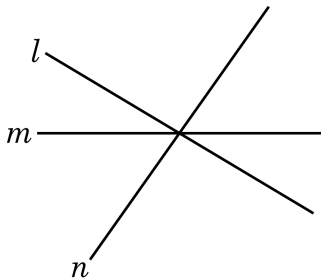
⑤ 115°

해설

$$\angle x - 20^\circ + 87^\circ + \angle y + 10^\circ = 180^\circ$$

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

13. 다음 그림과 같이 세 직선 l, m, n 이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?



① 3 쌍

② 6 쌍

③ 8 쌍

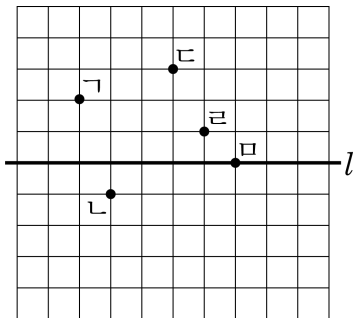
④ 9 쌍

⑤ 12 쌍

해설

직선의 개수가 3 개 이므로 맞꼭지각의 개수는 $3 \times (3 - 1) = 6$ (쌍)

14. 다음 중 직선 l 과의 거리가 같은 두 점은?



① 가, 나

② 가, 르

③ 나, 다

④ 나, 르

⑤ 다, 모

해설

각 점에서 직선 l 에 수선을 내려 모눈종이의 한 칸을 1로 잡고 그 길이를 비교하면,

가 = 2, 나 = 1, 다 = 3, 르 = 1, 모 = 0 이므로 점 나, 르과 직선 l 과의 길이가 1로 같다.

15. 한 평면 위에서 두 직선과 한 직선이 만날 때 생기는 교각 중 같은 위치에 있는 각은 무엇인가?

① 동위각

② 엇각

③ 예각

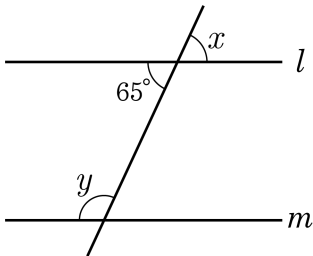
④ 둔각

⑤ 직각

해설

동위각에 대한 설명이다.

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



① $60^\circ, 115^\circ$

② $60^\circ, 120^\circ$

③ $65^\circ, 95^\circ$

④ $65^\circ, 100^\circ$

⑤ $65^\circ, 115^\circ$

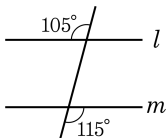
해설

$\angle x$ 는 65° 의 맞꼭지각이므로 크기가 같다. $\Rightarrow \angle x = 65^\circ$

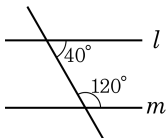
또, $l \parallel m$ 이므로 동측내각의 합이 180° 임을 이용하면 $65^\circ + y^\circ = 180^\circ$ 이다. $\Rightarrow \angle y = 115^\circ$

17. 다음 두 직선 l, m 이 서로 평행한 것은?

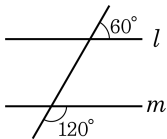
①



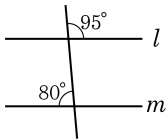
②



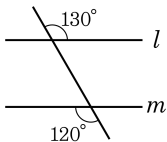
③



④



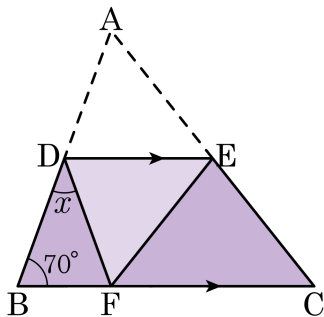
⑤



해설

①, ②, ④, ⑤ 동위각과 엇각의 크기가 다르다.

18. 다음 그림은 삼각형 ABC 에서 변 BC 에 평행한 선분 DE 를 중심으로 꼭짓점 A 가 변 BC 위에 오도록 접은 모양이다. $\angle ABC = 70^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?



① 30°

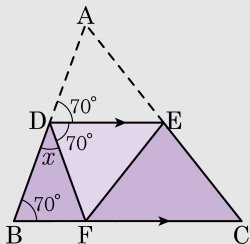
② 40°

③ 50°

④ 60°

⑤ 70°

해설

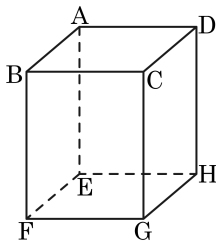


$$\angle ADE = \angle DBF = 70^\circ \text{ (동위각)}$$

$$\angle ADE = \angle FDE = 70^\circ \text{ (접은 각)}$$

$$\therefore \angle x = 180^\circ - 140^\circ = 40^\circ$$

19. 다음 그림의 직육면체에서 모서리 CD 와 만나는 모서리를 모두 구하여라.(단, 모서리 $AB = \overline{AB}$ 로 표기)



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\overline{AD}$ 또는 $\overline{DA}$

▷ 정답 : $\overline{BC}$ 또는 $\overline{CB}$

▷ 정답 : $\overline{CG}$ 또는 $\overline{GC}$

▷ 정답 : $\overline{DH}$ 또는 $\overline{HD}$

해설

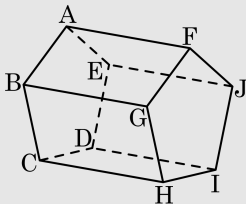
모서리 CD 와 만나는 모서리는 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$, $\overline{CG}$, $\overline{DH}$ 이다.

20. 정오각기둥의 밑면의 한 변과 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수를 구하여라.

▶ 답: 개

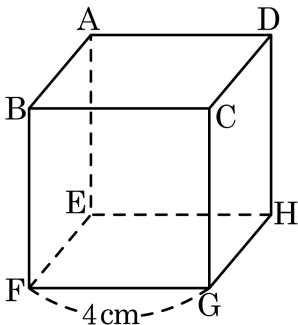
▷ 정답: 7 개

해설



$\overline{AB}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 $\overline{GH}$, $\overline{HI}$, $\overline{IJ}$, $\overline{FJ}$, $\overline{CH}$, $\overline{DI}$, $\overline{EJ}$ 의 모두 7 개이다.

21. 다음 그림과 같은 정육면체에서 점 D와 면 EFGH 사이의 거리를 구하여라.



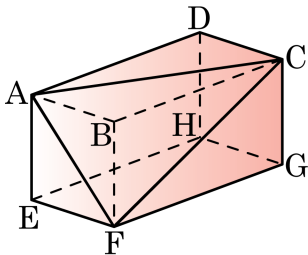
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4cm

해설

점 D와 면 EFGH 사이의 거리는 $\overline{DH}$ 의 길이와 같으므로 4cm이다.(정육면체의 모든 모서리의 길이는 같다.)

22. 다음 그림은 직육면체를 세 꼭짓점 A, F, C를 지나는 평면으로 잘라서 만든 입체도형이다. 모서리 AC와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수는?



① 3 개

② 4 개

③ 5 개

④ 6 개

⑤ 7 개

해설

$\overline{AC}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 $\overline{DH}$, $\overline{HG}$, $\overline{HE}$, $\overline{GF}$, $\overline{EF}$ 이므로 5개다.

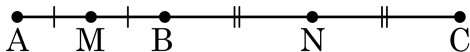
23. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 두 직선이 한 점에서 만날 때, 그 만나는 점을 두 직선의 교점이라 한다.
- ② 반직선 AB 와 반직선 BA 는 겹치는 부분이 없이 하나의 직선이 된다.
- ③ 두 점 사이의 최단 거리는 두 점을 잇는 선분의 길이이다.
- ④ 한 점을 지나는 직선은 무수히 많이 그을 수 있다.
- ⑤ 두 점을 지나는 직선은 무수히 많다.

해설

- ② 선분 AB 에서 겹친다.
- ⑤ 두 점을 지나는 직선은 한개 뿐이다.

24. 세 점 A, B, C가 차례로 한 직선 위에 있다. 점 M, N은 각각 $\overline{AB}$ 와 $\overline{BC}$ 의 중점이고, $\overline{AB} = \frac{1}{2}\overline{BC}$, $\overline{MN} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?



① 4cm

② 6cm

③ 8cm

④ 10cm

⑤ 12cm

해설

$$\overline{AC} = 2\overline{MN} = 12(\text{cm})$$

$$\therefore \overline{BC} = \frac{2}{3}\overline{AC} = \frac{2}{3} \times 12 = 8(\text{cm})$$

25. 시계의 분침과 시침이 5시 40분을 가리킬 때, 이 두 침 사이의 작은 쪽의 각을 구하여라.

▶ 답 : °
 _

▷ 정답 : 70°

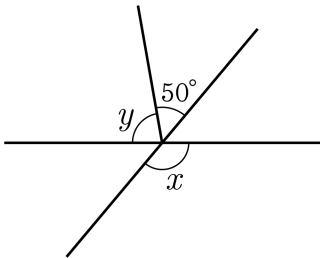
해설

시침이 회전한 각의 크기 : $30^\circ \times 5 + 0.5^\circ \times 40 = 170^\circ$

분침이 회전한 각의 크기 : $6^\circ \times 40 = 240^\circ$

시침과 분침이 이루는 각의 크기 : $240^\circ - 170^\circ = 70^\circ$

26. 다음 그림에서 $\angle x - \angle y$ 의 크기는?



① 20°

② 30°

③ 40°

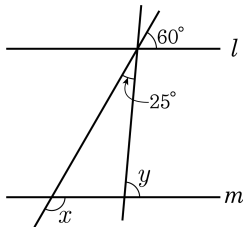
④ 50°

⑤ 100°

해설

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

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



▶ 답 : °

▷ 정답 : 35°

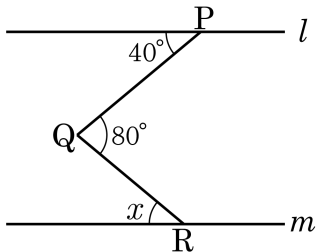
해설

$$\angle x = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$$

$$\angle y = 25^\circ + 60^\circ = 85^\circ$$

$$\therefore \angle x - \angle y = 120^\circ - 85^\circ = 35^\circ$$

28. 두 직선 l 과 m 이 서로 평행하고, $\angle PQR = 80^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 30°

② 40°

③ 45°

④ 60°

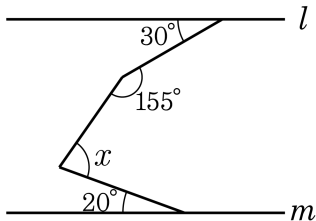
⑤ 90°

해설

$$\angle x + 40^\circ = 80^\circ$$

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

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



▶ 답 :

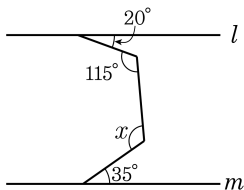
—°

▷ 정답 : 75—°

해설

l , m 과 평행한 두 직선을 그으면 $20^\circ + 55^\circ = 75^\circ$ 이다.

30. 아래 그림에서 l 과 m 이 평행할 때, $\angle x$ 의 값을 구하여라.

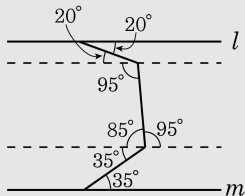


▶ 답: °

▶ 정답: 120°

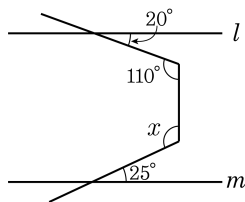
해설

다음 그림과 같이 직선 l , m 에 평행하게 두 개의 보조선을 그어 주면, $\angle x = 85^\circ + 35^\circ$ 가 된다. 따라서 $\angle x = 120^\circ$ 가 된다.



31. 다음 그림에서 두 직선 l 과 m 은 평행하다.
이 때, $\angle x$ 의 크기는?

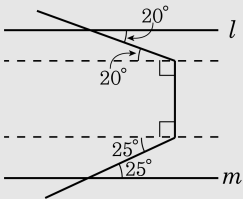
- ① 100° ② 105° ③ 110°
 ④ 115° ⑤ 120°



해설

직선 l , m 과 평행인 직선을 그어보면

$$\angle x = 90^\circ + 25^\circ = 115^\circ$$



32. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면? (단, P 는 평면, l , m , n 은 P 위에 있지 않은 서로 다른 직선이다.)

① $l//m$ 이고 $l//n$ 이면, $m//n$ 이다.

② $l//m$ 이고 $l\perp n$ 이면, $m\perp n$ 이다.

③ $l\perp m$ 이고 $l\perp n$ 이면, $m//n$ 이다.

④ $P\perp l$ 이고 $P\perp m$ 이면, $l//m$ 이다.

⑤ $P//l$ 이고 $P//m$ 이면, $l//m$ 이다.

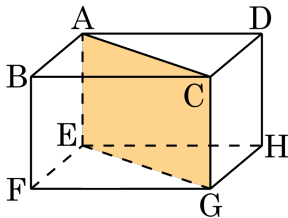
해설

② $l//m$ 이고 $l\perp n$ 이면, m 과 n 은 수직일 수도 있고, 꼬인 위치일 수도 있다.

③ $l\perp m$ 이고 $l\perp n$ 이면, m 과 n 은 수직일 수도 있고, 평행일 수도 있다.

⑤ $P//l$ 이고 $P//m$ 이면, l 과 m 은 꼬인 위치일 수도 있고, 한 점에서 만날 수도 있다.

33. 다음 그림의 직육면체에서 면 AEGC와 수직인 면의 개수는?



① 없다.

② 1 개

③ 2 개

④ 3 개

⑤ 4 개

해설

면 AEGC와 수직인 면은 면 ABCD, 면 EFGH의 2 개이다.