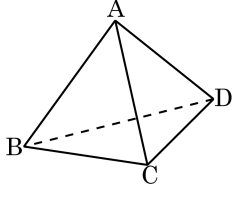


1. 다음 그림에서 선분 AC 와 면 BCD 의 교점을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 정답 : 점 C

해설

선분 AC 와 면 BCD 의 교점은 점 C 이다.

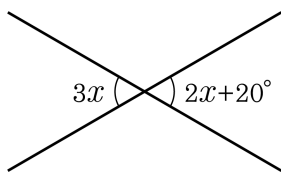
2. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

- ① 90° 는 직각이다.
- ② 60° 는 예각이다.
- ③ 평각은 180° 이다.
- ④ 둔각은 90° 보다 작은 각이다.
- ⑤ 100° 는 둔각이다.

해설

둔각은 90° 보다 크고 180° 보다 작은 각이다.

3. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 20°

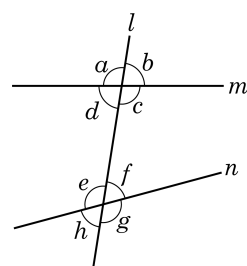
해설

$$3x = 2x + 20^\circ$$

$$\therefore x = 20^\circ$$

4. 다음 설명 중 틀린 것은?

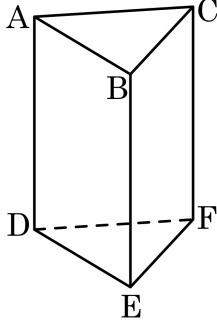
- ① $\angle a$ 와 $\angle e$ 는 동위각이다.
- ② $\angle c$ 와 $\angle e$ 는 엇각이다.
- ③ $\angle c$ 와 $\angle g$ 는 동위각이다.
- ④ $\angle a + \angle b = 180^\circ$ 이다.
- ⑤ $\angle a = \angle e$ 이다.



해설

⑤ $\angle a$ 와 $\angle e$ 는 $m \parallel n$ 일 때는 크기가 같지만, 그 외의 경우에는 같지 않다.

6. 다음 그림의 삼각기둥에서 $\overline{BE}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리를 구하여라.(단, 모서리 $AB = \overline{AB}$ 로 표기)



▶ 답 :

▶ 답 :

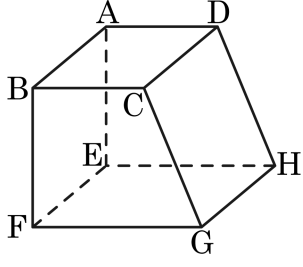
▷ 정답 : $\overline{AC}$ 또는 $\overline{CA}$

▷ 정답 : $\overline{DF}$ 또는 $\overline{FD}$

해설

$\overline{BE}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리 : $\overline{AC}$, $\overline{DF}$

7. 다음 그림과 같은 사각기둥에서 면 ABFE 와 수직인 모서리가 아닌 것은?



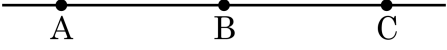
- ① $\overline{AD}$ ② $\overline{BC}$ ③ $\overline{CD}$ ④ $\overline{FG}$ ⑤ $\overline{EH}$

해설

면 ABFE와 수직인 모서리는 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$, $\overline{FG}$, $\overline{EH}$ 이다.

8. 다음 그림과 같이 직선 AB 위에 세 점 A, B, C 가 있다. $\overrightarrow{AB}$ 와 같은

것은?



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

해설

두 반직선이 같기 위해서는 시작점과 방향이 같아야 한다.

9. 다음 그림과 같이 서로 다른 세 점이 주어졌을 때, 그을 수 있는 반직선의 개수는?

A



B



C

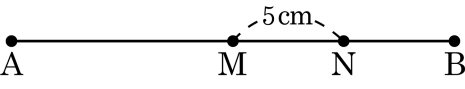


- ① 3개 ② 4개 ③ 5개 ④ 6개 ⑤ 7개

해설

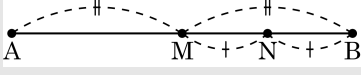
반직선을 모두 그어 보면 6개이다.

10. 점 M 은 $\overline{AB}$ 의 중점이고 점 N 은 $\overline{BM}$ 의 중점이다. $\overline{MN} = 5\text{ cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



- ① 10 cm ② 15 cm ③ 20 cm ④ 25 cm ⑤ 30 cm

해설



$$\overline{AB} = 2\overline{BM} = 2 \times 2\overline{MN} = 4 \times 5 = 20(\text{ cm})$$

11. 다음 시계의 시침과 분침이 이루는 각 중 작은 쪽의 각의 크기가 90°인 것을 모두 고르면?

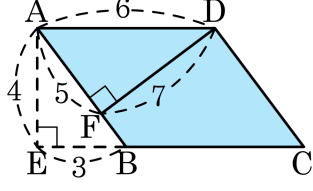
㉠ 3 시	㉡ 4 시 30 분	㉢ 6 시
㉣ 8 시	㉤ 9 시	

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉣ ③ ㉠, ㉤ ④ ㉡, ㉣ ⑤ ㉡, ㉤

해설

작은 쪽의 각의 크기가 90°인 것은 ㉠, ㉤이다.

12. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 점 D 와 $\overline{BC}$ 사이의 거리를 a ,
 점 B 와 $\overline{CD}$ 사이의 거리를 b 라고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



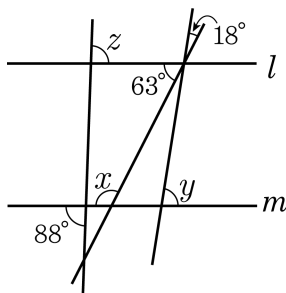
▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설

점 D 와 $\overline{BC}$ 사이의 거리는 점 A 와 $\overline{EC}$ 사이의 거리와 같다.
 따라서 점 A 와 $\overline{EC}$ 사이의 거리 $\overline{AE} = 4 = a$ 이다.
 점 B 와 $\overline{CD}$ 사이의 거리는 점 F 와 $\overline{CD}$ 사이의 거리와 같다.
 따라서 점 F 와 $\overline{CD}$ 사이의 거리 $\overline{FD} = 7 = b$ 이다.
 구하고자 하는 답은 $a + b = 4 + 7 = 11$ 이다.

13. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x + \angle y + \angle z$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 286 °

해설

$l \parallel m$ 이므로

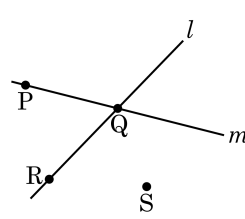
$$\angle y = 18^\circ + 63^\circ = 81^\circ$$

$$\angle x = 180^\circ - 63^\circ = 117^\circ$$

$$\angle z = 88^\circ \text{ (엇각)}$$

$$\therefore \angle x + \angle y + \angle z = 117^\circ + 81^\circ + 88^\circ = 286^\circ$$

14. 다음 그림에서 직선 l 과 m 위에 동시에 있는 점을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 정답 : 점 Q

해설

두 직선이 만나는 점은 Q 이다.

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

- ① 한 평면 위에 있는 두 직선 ② 한 평면에 평행한 두 직선
- ③ 꼬인 위치에 있는 두 직선 ④ 한 직선에 수직인 두 직선
- ⑤ 한 평면에 수직인 두 직선

해설

나머지는 공간에서 평행하지 않은 위치로도 존재할 수 있다.

16. 다음 그림에서 선분 BC 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 어느 것인가?

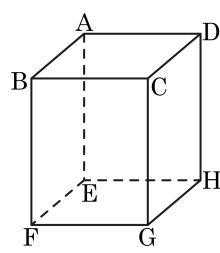
① $\overline{AB}$

② $\overline{AE}$

③ $\overline{AD}$

④ $\overline{CD}$

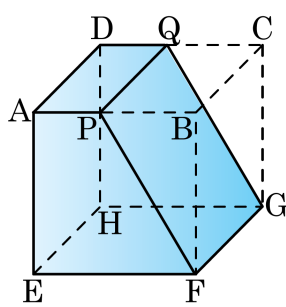
⑤ $\overline{BC}$



해설

꼬인 위치에 있는 것은 $\overline{AE}$ 이다.

17. 다음 그림은 정육면체 $ABCD - EFGH$ 에 삼각기둥 $PBF - QCG$ 를 잘라낸 것이다. 면 $APQD$ 와 수직인 면은 모두 몇 개인지 구하여라.

▶ 답: 개

▶ 정답 : 3개

해설

면 APQD 와 수직으로 만나는 면은 면AEFP , 면AEHD , 면 DHGQ 이므로 3 개이다.

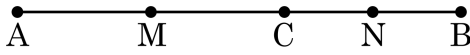
18. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- 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.

19. 다음 그림과 같이 $\overline{AC}$ 의 중점을 M, $\overline{CB}$ 의 중점을 N이라 할 때, $\overline{MN}$ 의 길이는 $\overline{AB}$ 의 길이의 몇 배인가?



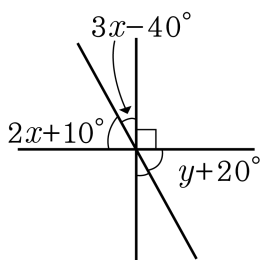
- ① $\frac{1}{2}$ 배 ② $\frac{1}{3}$ 배 ③ $\frac{2}{3}$ 배 ④ $\frac{1}{4}$ 배 ⑤ $\frac{3}{4}$ 배

해설

$$\overline{MC} = \frac{1}{2}\overline{AC}, \overline{CN} = \frac{1}{2}\overline{CB}$$

따라서 $\overline{MN} = \frac{1}{2}\overline{AB}$ 이다.

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

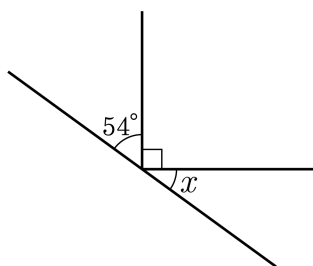


- ① 24° ② 38° ③ 46° ④ 62° ⑤ 70°

해설

$$\begin{aligned}(2x + 10^\circ) + (3x - 40^\circ) &= 90^\circ \\ 5x &= 120^\circ \\ \therefore \angle x &= 24^\circ \\ 32^\circ + (y + 20^\circ) &= 90^\circ \\ \therefore \angle y &= 38^\circ \\ \therefore \angle x + \angle y &= 62^\circ\end{aligned}$$

21. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

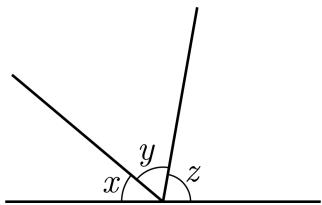


- ① 24° ② 28° ③ 32° ④ 36° ⑤ 40°

해설

$180^\circ - 90^\circ - 54^\circ = 36^\circ$ 이다.

22. 다음 그림에서 $x^\circ : y^\circ : z^\circ = 2 : 3 : 4$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



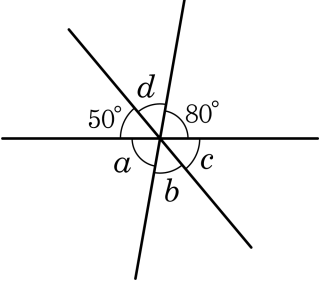
▶ 답 :

▷ 정답 : 40

해설

$x^\circ : y^\circ : z^\circ = 2 : 3 : 4$ 이므로 $x^\circ = 180^\circ \times \frac{2}{9} = 40^\circ$ 이다.

23. 다음 그림과 같이 세 직선이 한 점에서 만나고 있다. 두 각의 크기가 주어질 때, 나머지 4 개의 각 $\angle a$, $\angle b$, $\angle c$, $\angle d$ 의 크기를 구하여라.



- ▶ 답:
- ▶ 답:
- ▶ 답:
- ▶ 답:

▶ 정답: $\angle a = 80^\circ$

▶ 정답: $\angle b = 50^\circ$

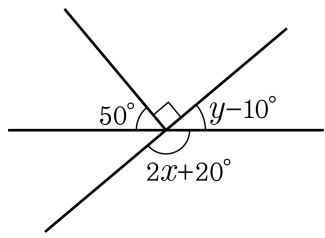
▶ 정답: $\angle c = 50^\circ$

▶ 정답: $\angle d = 50^\circ$

해설

맞꼭지각의 크기는 같다.

24. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하여라.



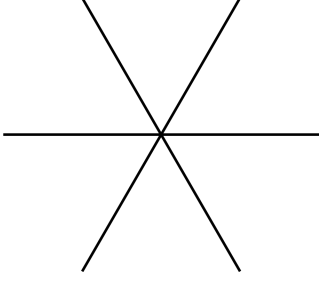
▶ 답 : °

▷ 정답 : 110_°

해설

$50^\circ + 90^\circ = 2x + 20^\circ$, $x = 60^\circ$ 이므로 $2x + 20^\circ = 140^\circ$ 이다.
따라서 $y - 10^\circ = 40^\circ$, $y = 50^\circ$ 이므로 $\angle x + \angle y = 110^\circ$ 이다.

25. 다음 그림과 같이 세 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 몇 쌍이 생기는지 구하여라.



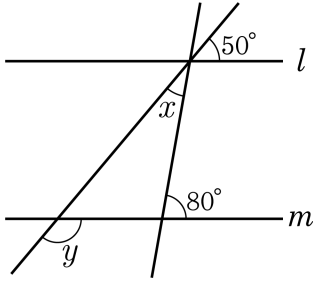
▶ 답 : 쌍

▷ 정답 : 6 쌍

해설

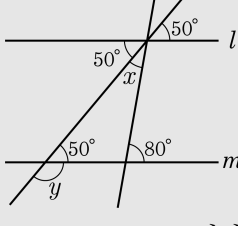
n 개의 서로 다른 직선이 한 점에서 만날 때 생기는 맞꼭지각의 쌍의 개수는 $n \times (n - 1) \times \cdots \times 1$ 이다.

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



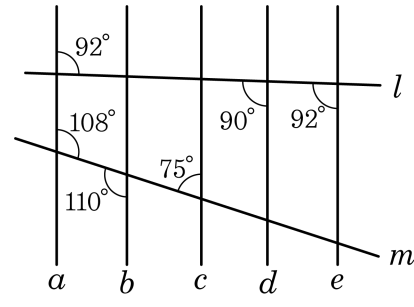
- ① 60° ② 70° ③ 80° ④ 90° ⑤ 100°

해설



$\angle x + 50^\circ = 80^\circ$ (엇각)
 $\angle x = 30^\circ$, $\angle y = 130^\circ$
따라서 $\angle y - \angle x = 100^\circ$ 이다.

27. 다음 그림에서 평행한 두 직선을 찾아 써라.



▶ 답 :

▶ 답 :

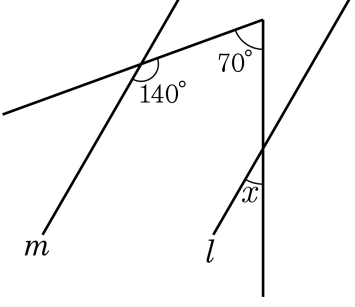
▷ 정답 : 직선 a

▷ 정답 : 직선 e

해설

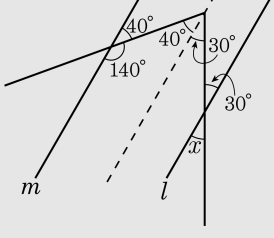
엇각의 크기가 같은 직선은 a 와 e 이므로 $a \parallel e$ 이다.

28. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x$ 를 구하면?



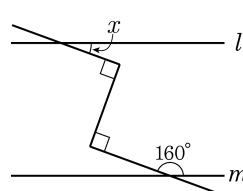
- ① 20° ② 25° ③ 30° ④ 35° ⑤ 40°

해설



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

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

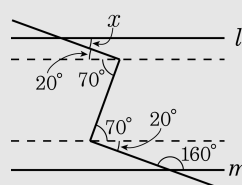


▶ 답: ○ —

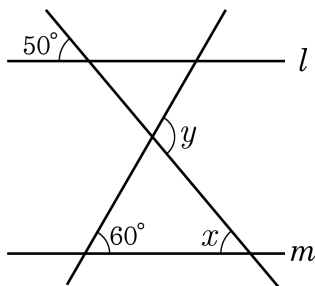
▶ 정답 : 20°

해설

다음 그림과 같이 직선 l, m 에 평행하게 두 개의 보조선을 그어 주면, $\angle x = 20^\circ$ 가 된다.



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

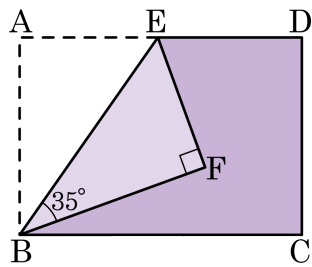


- ① $\angle x = 40^\circ$, $\angle y = 50^\circ$
- ② $\angle x = 40^\circ$, $\angle y = 55^\circ$
- ③ $\angle x = 40^\circ$, $\angle y = 100^\circ$
- ④ $\angle x = 50^\circ$, $\angle y = 100^\circ$
- ⑤ $\angle x = 50^\circ$, $\angle y = 110^\circ$

해설

$\angle x = 50^\circ$ (동위각) , $\angle y = x + 60^\circ = 50^\circ + 60^\circ = 110^\circ$

31. 다음 그림과 같이 직사각형 모양의 종이 ABCD 를 선분EB 를 따라 접었을 때, $\angle FBE = 35^\circ$ 이다. $\angle FED$ 의 크기는?



- ① 70° ② 75° ③ 80° ④ 85° ⑤ 90°

해설

$\overline{AD} // \overline{BC}$ 이므로 $\angle AEB = \angle EBC$ 이다.

$$\angle ABC = 90^\circ$$

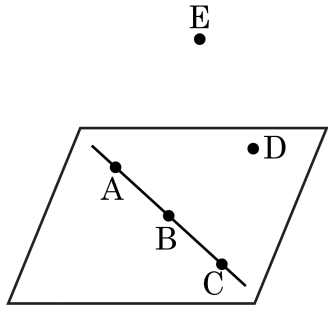
$$\angle FBC = 90^\circ - (35^\circ + 35^\circ) = 20^\circ$$

$$\therefore \angle EBC = 55^\circ$$

$$\angle AEB = \angle EBC = 55^\circ$$

$$\angle FED + 2\angle AEB = 180^\circ, \angle FED + 2 \times 55^\circ = 180^\circ, \angle FED = 70^\circ$$

32. 다음 그림과 같이 다섯 개의 점 A, B, C, D, E 중에서 네 점 A, B, C, D가 한 평면 위에 있고, 세 점 A, B, C는 일직선 위에 있다. 이들 다섯 개의 점으로 결정되는 평면은 모두 몇 개인가?

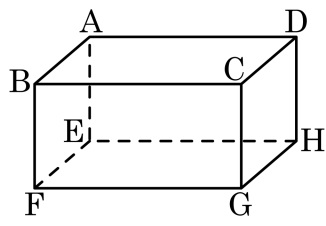


- ① 5 개 ② 7 개 ③ 8 개 ④ 9 개 ⑤ 10 개

해설

면 ABCD , 면ABCE , 면AED , 면BED , 면CED

33. 다음 그림은 직육면체이다. 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?

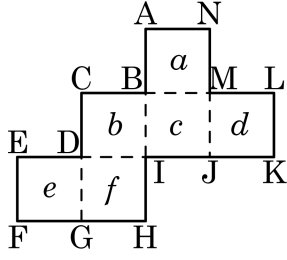


- ① 모서리 BF와 평행한 모서리는 $\overline{CG}$, $\overline{DH}$, $\overline{AE}$ 이다.
- ② 모서리 BF와 한 점에서 만나는 모서리는 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\overline{FE}$, $\overline{FG}$ 이다.
- ③ 모서리 BF와 꼬인 위치에 있는 모서리는 $\overline{AD}$, $\overline{EH}$, $\overline{CD}$, $\overline{DH}$ 이다.
- ④ 모서리 BF와 수직인 면은 면 ABCD, 면 EFGH이다.
- ⑤ 면 BFGC와 평행한 면은 면 AEHD이다.

해설

- ③ $\overline{DH}$ 는 $\overline{BF}$ 와 평행하다.

34. 다음은 정육면체의 전개도이다. 이 전개도를 접어서 만든 입체도형에서 $\overline{MJ}$ 와 꼬인 위치인 선분을 전개도에서 모두 찾아라.(단, 모서리 $AB = \overline{AB}$ 꼴로 표기)



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\overline{AN}$

▷ 정답 : $\overline{CB}$

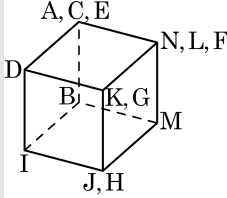
▷ 정답 : $\overline{AB}$

▷ 정답 : $\overline{DI}$

▷ 정답 : $\overline{DG}$

▷ 정답 : $\overline{EF}$

해설



$\overline{MJ}$ 와 꼬인 위치인 선분은 $\overline{AN}, \overline{CB}, \overline{AB}, \overline{DI}, \overline{DG}, \overline{EF}$ 이다.

35. 공간에 있는 서로 다른 세 직선 l, m, n 과 서로 다른 세 평면 P, Q, R 에 대하여 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① $l // m, m // n$ 이면, $l // n$ 이다.
- ② $l \perp m, m \perp n$ 이면, $l \perp n$ 이다.
- ③ $P // Q, P // R$ 이면, $Q // R$ 이다.
- ④ $P \perp Q, P // R$ 이면 $Q \perp R$ 이다.
- ⑤ $P \perp l, P // Q$ 이면, $Q \perp l$ 이다.

해설

② $l \perp m, m // n$ 이면 l 과 n 은 수직으로 만나거나 꼬인 위치에 있다.