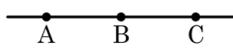


1. 다음 그림과 같이 직선 위에 있는 세 점 A, B, C에 대하여 다음 도형과 같은 도형을 보기에서 모두 찾아라.



보기

\overline{AB} , \overline{BA} , \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{CA} , \overleftarrow{CA} , \overleftarrow{CB} , \overrightarrow{BA} , \overleftarrow{AC}

- (1) \overleftarrow{AB}
 (2) \overrightarrow{AC}
 (3) \overleftarrow{CB}
 (4) \overline{AB}

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: (1) \overleftarrow{AC} , \overleftarrow{CB}

▷ 정답: (2) \overline{AB}

▷ 정답: (3) \overrightarrow{CA}

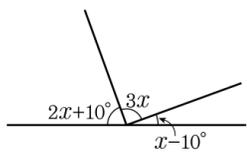
▷ 정답: (4) \overline{BA}

해설

두 반직선에서 시작점 또는 쾰는 방향이 다르면 서로 다른 반직선이다. 즉, $\overleftarrow{CB} \neq \overleftarrow{BA}$ 이다.

- (1) \overleftarrow{AC} , \overleftarrow{CB}
 (2) \overrightarrow{AC}
 (3) \overrightarrow{CA}
 (4) \overline{BA}

3. 다음 그림에서 x 의 값은?



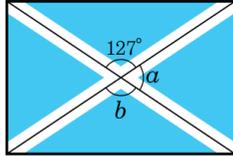
- ① 10° ② 20° ③ 30° ④ 40° ⑤ 50°

해설

$2x + 10^\circ + 3x + x - 10^\circ$ 이므로 $x = 30^\circ$ 이다.

4. 다음 그림은 스코틀랜드 국기는 직사각형을 대각선으로 나눈 모양이다.

$\angle a$, $\angle b$ 의 크기를 구하여 보자.



- (1) $\angle a$ (2) $\angle b$

▶ 답 :

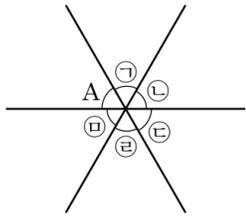
▷ 정답 : 53° , 127°

해설

(1) $\angle a = 180^\circ - 127^\circ = 53^\circ$

(2) $\angle b = 127^\circ$

5. 다음 그림에서 각 A의 맞꼭지각을 써라.



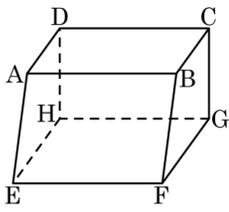
▶ 답:

▷ 정답: D

해설

A와 마주보는 각은 D이다.

7. 다음 그림에서 면 AEHD와 BFGC는 사다리꼴이고 나머지 면은 모두 직사각형일 때, 모서리 CG와 꼬인 위치에 있는 모서리가 아닌 것은?

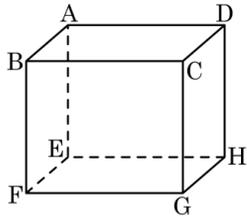


- ① 모서리 AD ② 모서리 EH ③ 모서리 AB
④ 모서리 AE ⑤ 모서리 HG

해설

직선 HG는 직선 CG와 한 점에서 만난다.

8. 다음 직육면체에서 모서리 \overline{CD} 와 수직인 면을 모두 구하면?(정답 2개)

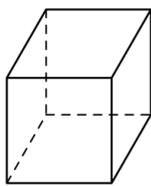


- ① 면BFGC ② 면ABCD ③ 면CGHD
④ 면AEHD ⑤ 면ABFE

해설

모서리 \overline{CD} 와 수직인 면은 면 BFGC , 면 AEHD 이다.

9. 사각기둥의 교점과 교선의 개수를 구하여라.



▶ 답: 개

▶ 답: 개

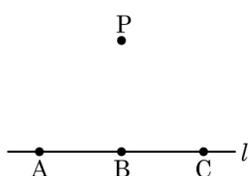
▷ 정답: 교점 8개

▷ 정답: 교선 12개

해설

교점은 선과 선 또는 선과 면이 만나서 생기는 점이고 교선은 면과 면이 만나서 생기는 선이므로 선이 만나서 생기는 교점은 8개, 사각형 면끼리 만나는 교선은 12개

10. 다음 그림과 같이 직선 l 위에 세 점 A, B, C 와 직선 l 밖의 한 점 P 가 있다. 이 때, \overrightarrow{AB} 와 같은 것은 몇 개 인가?



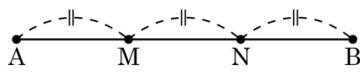
- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

\overrightarrow{AB} 는 반직선이므로 점 A 에서 출발하여 B 의 방향으로 뻗는 직선이다.

따라서 $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$ 이다.

11. 다음 그림에서 $\overline{AM} = \overline{MN} = \overline{NB}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

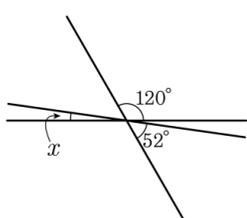


- ① $\overline{AB} = 3\overline{NB}$ ② $\overline{MN} = \frac{1}{3}\overline{MB}$ ③ $\overline{MB} = 2\overline{AM}$
④ $\overline{AM} = \frac{1}{2}\overline{MB}$ ⑤ $\overline{AN} = 2\overline{MN}$

해설

② $\overline{AM} = \overline{MN} = \overline{NB}$ 이므로 $\overline{MN} = \frac{1}{2}\overline{MB}$ 이다.

12. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

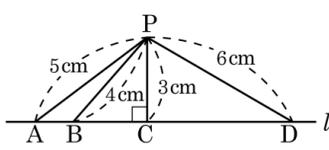


- ① 8° ② 15° ③ 18° ④ 20° ⑤ 28°

해설

$$\angle x = 180^\circ - (120^\circ + 52^\circ) = 8^\circ$$

13. 다음 그림에서 점 C는 점 P에서 직선 l 에 내린 수선의 발이다. 이때, 점 P와 직선 l 사이의 거리를 구하여라.



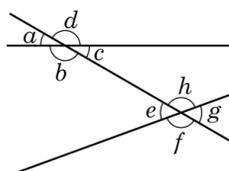
▶ 답:

▷ 정답: 3cm

해설

점 P와 직선 l 까지의 거리는 점 P에서 직선 l 에 내린 수선의 발 점 C까지의 거리이므로 선분 PC의 길이와 같다. 따라서 3cm이다.

14. 다음 그림과 같이 세 직선이 만날 때, 다음 각의 엇각을 구하고, 엇각이 없는 것은 '없다.' 라고 쓰시오.



- (1) $\angle d$
 (2) $\angle c$
 (3) $\angle f$
 (4) $\angle h$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: (1) 없다.

▶ 정답: (2) $\angle e$

▶ 정답: (3) 없다.

▶ 정답: (4) $\angle b$

해설

엇각은 서로 엇갈린 위치에 있는 각

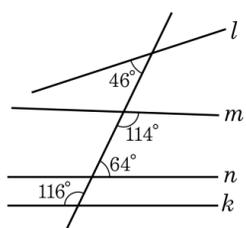
(1) 없다.

(2) $\angle e$

(3) 없다.

(4) $\angle b$

15. 다음 그림에서 직선 n 과 만나지 않는 직선을 구하여라.



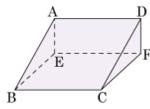
▶ 답:

▷ 정답: 직선 k

해설

직선 n 과 직선 k 의 동위각과 엇각이 같으므로 두 직선은 평행하다.

16. 다음 그림은 직육면체를 잘라서 만든 것이다. \overline{AD} 와 꼬인 위치에 있는 모서리는?

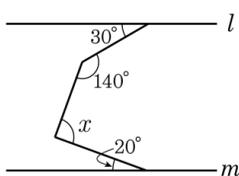


- ① $\overline{BC}, \overline{EF}$ ② $\overline{AB}, \overline{CD}$ ③ $\overline{AE}, \overline{DF}$
 ④ $\overline{BE}, \overline{CF}$ ⑤ $\overline{EF}, \overline{CF}$

해설

$\overline{CF}, \overline{BE}$ 는 \overline{AD} 와 꼬인 위치에 있다.

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

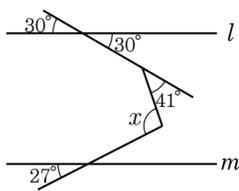


- ① 40° ② 50° ③ 60° ④ 90° ⑤ 100°

해설

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

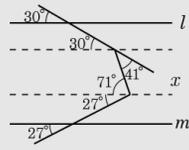
20. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?



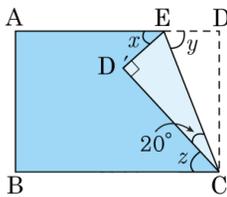
- ① 96° ② 97° ③ 98° ④ 99° ⑤ 100°

해설

l, m 에 평행한 선분 2개를 그으면 엇각의 성질에 의해서 $\angle x = 71^\circ + 27^\circ = 98^\circ$ 이다.



21. 다음 그림은 직사각형 ABCD의 일부분을 접은 것이다. 이 때, $\angle x + \angle y - \angle z = (\quad)^\circ$ 일 때, ()안에 들어갈 알맞은 수는?

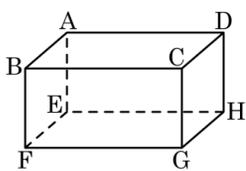


- ① 30 ② 40 ③ 50 ④ 60 ⑤ 70

해설

접은 각의 크기는 같으므로
 $\angle DEC = \angle D'EC = \angle y$
 $\triangle CED'$ 의 세 내각의 크기의 합은 180° 이므로
 $\angle y + 20^\circ + 90^\circ = 180^\circ$
 $\therefore \angle y = 70^\circ$
 $\angle x = 180^\circ - 70^\circ \times 2 = 40^\circ$
 또, $\angle DCE = \angle ECD' = 20^\circ$ 이므로
 $\angle z = 90^\circ - 20^\circ \times 2 = 50^\circ$
 $\angle x + \angle y - \angle z = 40^\circ + 70^\circ - 50^\circ = 60^\circ$

22. 다음 그림은 직육면체이다. 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?

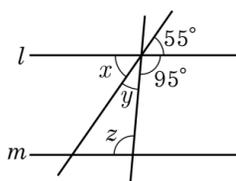


- ① 모서리 BF와 평행한 모서리는 \overline{CG} , \overline{DH} , \overline{AE} 이다.
- ② 모서리 BF와 한 점에서 만나는 모서리는 \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{FE} , \overline{FG} 이다.
- ③ 모서리 BF와 꼬인 위치에 있는 모서리는 \overline{AD} , \overline{EH} , \overline{CD} , \overline{DH} 이다.
- ④ 모서리 BF와 수직인 면은 면 ABCD, 면 EFGH이다.
- ⑤ 면 BFGC와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

해설

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

23. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, 다음 각을 구하여라.



- (1) $\angle x$
- (2) $\angle y$
- (3) $\angle z$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: (1) 55°

▷ 정답: (2) 30°

▷ 정답: (3) 95°

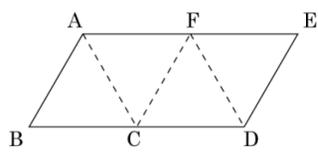
해설

$$\angle x = 55^\circ$$

$l \parallel m$ 이므로 $\angle z = 95^\circ$ (엇각)

$$\angle y = 180^\circ - 55^\circ - 95^\circ = 30^\circ$$

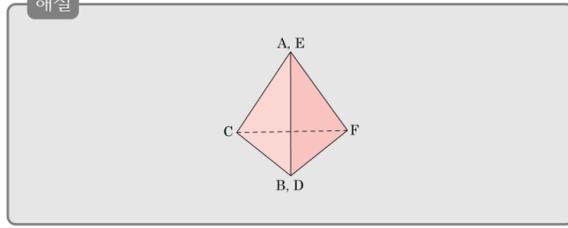
24. 다음 그림과 같은 전개도로 정사면체를 만들 때, 모서리 FD 와 꼬인 위치에 있는 선분을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: \overline{AC}

해설



25. 평면이 아닌 공간에서 서로 다른 세 직선 l, m, n 과 서로 다른 세 평면 P, Q, R 가 있다. 다음 중 옳은 것은?

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

해설

③ 한 직선에 수직인 두 평면은 서로 평행하다.