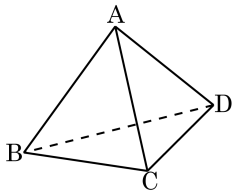


1. 다음 그림에서 선분 AC 와 면 BCD 의 교점을 구하여라.



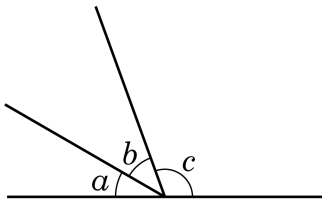
▶ 답 :

▷ 정답 : 점 C

해설

선분 AC 와 면 BCD 의 교점은 점 C 이다.

2. 다음 그림에서 둔각을 골라라.



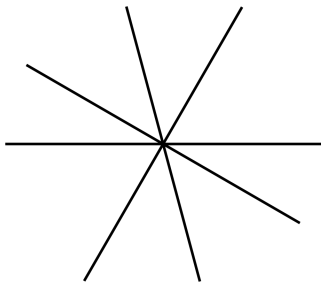
▶ 답:

▷ 정답: $\angle c$

해설

90° 보다 큰 것은 $\angle c$ 이다.

3. 다음 그림과 같이 네 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인지 구하면?



① 6 쌍

② 8 쌍

③ 10 쌍

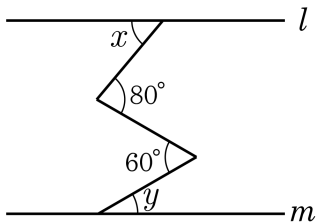
④ 12 쌍

⑤ 14 쌍

해설

네 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 12 쌍이다.

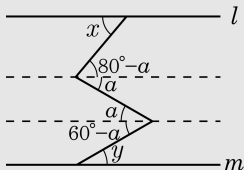
4. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, $\angle x - \angle y$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °

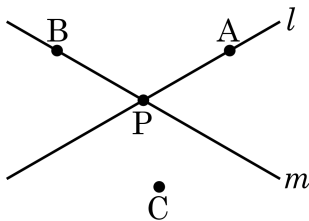
▷ 정답 : 20°

해설



위의 그림과 같이 $\angle x = 80^\circ - a$, $\angle y = 60^\circ - a$ 이다. 따라서 $\angle x - \angle y = 20^\circ$ 이다.

5. 다음 그림에서 다음 중 옳은 것은?



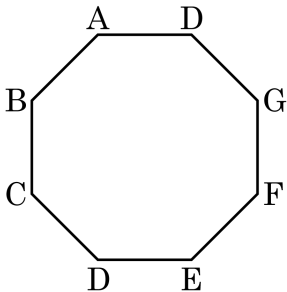
- ① 직선 m 은 점 B 에 속한다.
- ② 점 A 는 직선 l 에 속하지 않는다.
- ③ 직선 l 과 직선 m 의 만나는 곳은 점 P 이다.
- ④ 점 C 는 직선 l 과 직선 m 에 속한다.
- ⑤ 직선 l 은 점 A 와 점 B 에 속한다.

해설

점 A, P 는 직선 l 위의 한 점이고, 점 B, P 는 직선 m 위의 한 점이고, 점 C 는 직선 위의 점이 아니다.

- ① 점 B 는 직선 m 에 속한다.
- ② 점 A 는 직선 l 에 속한다.
- ④ 점 C 는 직선 l 과 직선 m 에 속하지 않는다. (점 C 는 직선 위의 점이 아니다.)
- ⑤ 점 A 는 직선 l 에 속하고, 점 B 는 직선 m 에 속한다.

6. 다음 그림의 정팔각형에서 $\overleftrightarrow{AB}$ 와 평행한 모서리는?



① $\overleftrightarrow{AH}$

② $\overleftrightarrow{GH}$

③ $\overleftrightarrow{FG}$

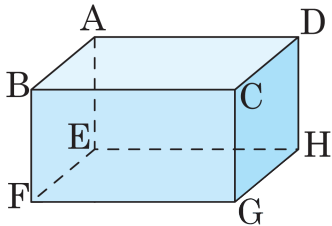
④ $\overleftrightarrow{EF}$

⑤ $\overleftrightarrow{DE}$

해설

평행한 모서리는 만나지 않으므로 $\overleftrightarrow{AH}$ 이다.

7. 다음 직육면체에서 면 BFEA 에 평행인 모서리는 모두 몇 개인지 구하면?



- ① 없다. ② 1 개 ③ 2 개 ④ 3 개 ⑤ 4 개

해설

직육면체에서 면 BFEA 에 평행인 모서리는 $\overline{CG}$, $\overline{CD}$, $\overline{DH}$, $\overline{GH}$ 이다.

8. 다음 보기에서 작도할 때 사용할 수 있는 도구를 모두 고른 것은?

보기

㉠ 눈금이 없는 자

㉡ 눈금이 있는 자

㉢ 컴퍼스

㉣ 각도기

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉢

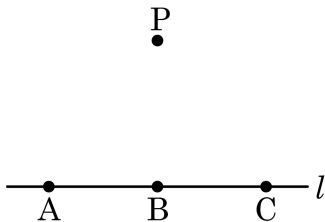
④ ㉡, ㉣

⑤ ㉢, ㉣

해설

② 작도란 눈금이 없는 자와 컴퍼스만을 사용하여 도형을 그리는 것이다.

9. 다음 그림과 같이 직선 l 위에 세 점 A, B, C 와 직선 l 밖에 한 점 P 가 있다. 이 때, 이들 점을 지나는 반직선의 개수를 구하여라.



▶ 답 :

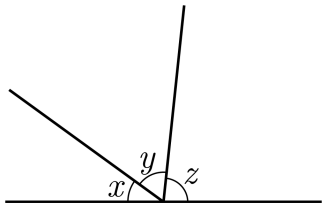
개

▷ 정답 : 10 개

해설

반직선은 시작점과 방향이 같아야 한다.
따라서 10 개이다.

10. 다음 그림에서 $\angle x : \angle y : \angle z = 3 : 5 : 7$ 일 때, $\angle y$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

$\underline{\hspace{1cm}}^\circ$

▶ 정답 : 60°

해설

$$\angle y = 180^\circ \times \frac{5}{15} = 60^\circ$$

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 ㉠, ㉤

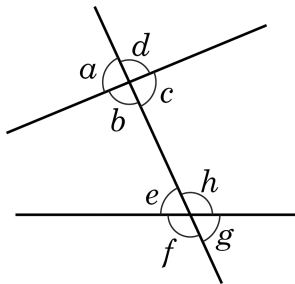
④ ㉡, ㉢

⑤ ㉡, ㉤

해설

작은 쪽의 각의 크기가 90° 인 것은 ㉠, ㉤이다.

12. 다음 그림에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

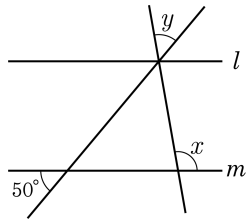


- ① $\angle a$ 와 $\angle c$ 는 맞꼭지각이다. ② $\angle b$ 와 $\angle h$ 는 엇각이다.
 ③ $\angle a$ 와 $\angle e$ 는 동위각이다. ④ $\angle a$ 와 $\angle h$ 는 엇각이다.
 ⑤ $\angle c$ 와 $\angle g$ 는 동위각이다.

해설

④ $\angle h$ 와 $\angle b$ 가 엇각이다.

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



▶ 답 :

°
_

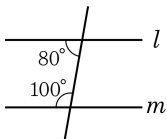
▷ 정답 : 50°

해설

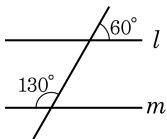
$$\angle x = \angle y + 50^\circ, \angle x - \angle y = 50^\circ$$

14. 다음 두 직선 l, m 이 서로 평행한 것을 모두 고르면?(정답 2개)

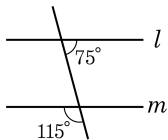
①



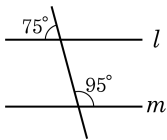
②



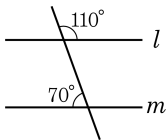
③



④



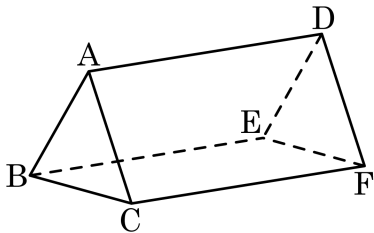
⑤



해설

②, ③, ④ 동위각과 엇각의 크기가 다르다.

15. 다음 그림은 삼각기둥을 뒀어 놓은 모양의 도형에서 모서리 AB 와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수를 구하면?



① 1 개

② 2 개

③ 3 개

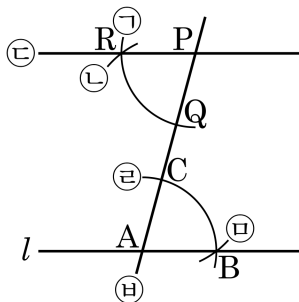
④ 4 개

⑤ 5 개

해설

$\overline{CF}$, $\overline{EF}$, $\overline{DF}$

16. 다음 그림은 점 P 를 지나고 직선 l 에 평행한 직선을 작도한 것이다.
그 과정을 바르게 나열한 것은?



① ㉔-㉡-㉠-㉢-㉣-㉤

② ㉡-㉔-㉢-㉠-㉤-㉣

③ ㉡-㉠-㉤-㉢-㉣-㉔

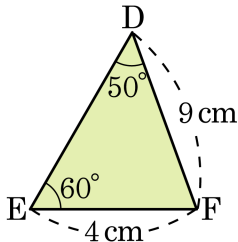
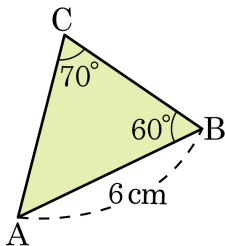
④ ㉡-㉣-㉢-㉤-㉠-㉔

⑤ ㉡-㉢-㉠-㉣-㉤-㉔

해설

- ① 점 P 와 직선 l 을 지나는 직선을 그으면 직선 l 에 교점이 A 가 생긴다.
 - ② 점 A 를 중심으로 원을 그리고 그 교점을 B, C 이라 한다.
 - ③ 점 P 를 중심으로 ②에서의 원과 반지름이 같은 원을 그리고 그 교점을 Q, R 라 한다.
 - ④ 점 B 를 중심으로 반지름이 $\overline{BC}$ 인 원을 그린다.
 - ⑤ 점 Q 를 중심으로 ④의 원과 반지름이 같은 원을 그리고, ③에서 그린 원과의 교점을 R 이라 한다.
 - ⑥ 점 P 와 점 R 을 잇는다.
- ∴ ㉡-㉢-㉠-㉣-㉤-㉔

17. 다음 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 가 서로 합동일 때, 옳지 않은 것을 고르면?



① $\overline{DE} = 6\text{cm}$

② $\overline{BC} = 4\text{cm}$

③ $\angle DFE = 70^\circ$

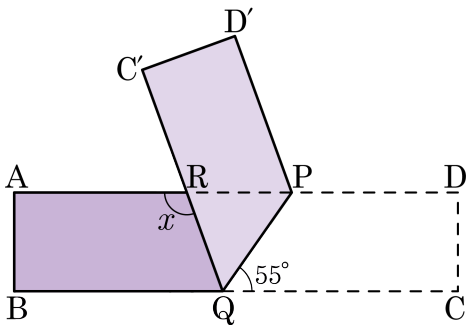
④ $\overline{BC} = 9\text{cm}$

⑤ $\angle CAB = 50^\circ$

해설

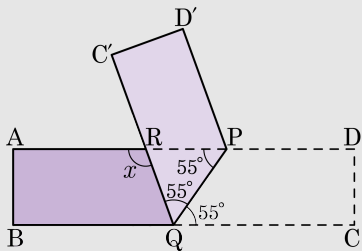
④ $\overline{BC} = 4\text{cm}$

18. 아래 그림은 직사각형 ABCD 를 PQ 를 접는 선으로 하여 접었을 때 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



- ① 100° ② 105° ③ 110° ④ 115° ⑤ 120°

해설

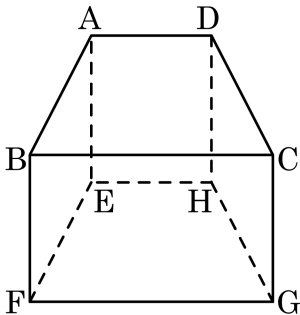


$\angle PQC = \angle PQR$ ($\because$ 접은 각)

$\angle QPR = \angle PQC$ ($\because$ 엇각) 이므로 $\angle PRQ = 180^\circ - 55^\circ - 55^\circ = 70^\circ$

따라서 $\angle x = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$ 이다.

19. 다음 그림은 밑면이 사다리꼴인 사각기둥이다. $\overline{BC}$ 와 한 점에서 만나는 모서리는 모두 몇 개인지 구하여라.



▶ 답 :

개

▷ 정답 : 4개

해설

$\overline{BC}$ 와 한 점에서 만나는 모서리는 $\overline{AB}, \overline{BF}, \overline{CD}, \overline{CG}$ 이므로 4개이다.

20. 밑면이 정육각형인 각기둥에서 서로 평행한 평면의 쌍의 개수를 a 개, 한 밑면과 수직인 면의 개수를 b 개, 한 옆면과 수직인 면의 개수를 c 개 라고 할 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.

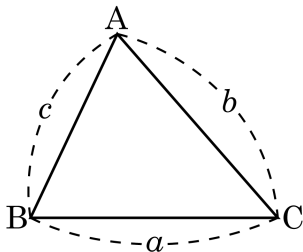
▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

밑면이 정육각형인 각기둥에서 서로 평행한 평면은 두 밑면 1 쌍과 옆면 중 서로 마주보는 3 쌍, 즉 4 쌍이다. $\therefore a = 4$
한 밑면과 수직인 면은 옆면 6 개이다. $\therefore b = 6$
한 옆면과 수직인 면은 두 밑면, 즉 2 개이다. $\therefore c = 2$
따라서 $a + b + c = 4 + 6 + 2 = 12$

21. 다음 그림과 같이 삼각형의 세 꼭짓점과 세 변을 정할 때, $\triangle ABC$ 의 모양과 크기가 하나로 결정되기 위한 조건을 모두 고르면?



① $\angle A, a, b$

② $\angle A, \angle B, c$

③ $\angle B, b, c$

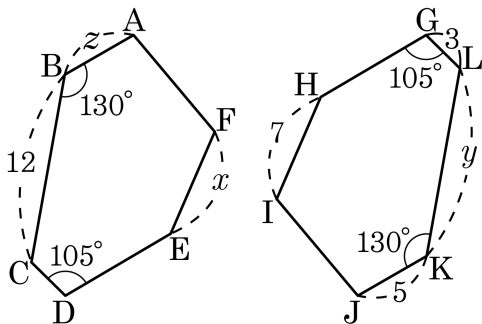
④ $\angle A, \angle B, \angle C$

⑤ a, b, c

해설

$\triangle ABC$ 의 모양과 크기가 하나로 결정되기 위한 조건은 ②, ⑤이다.

22. 다음 그림에서 육각형 ABCDEF 와 육각형 JKLGHI 는 서로 합동이다. $\frac{10(y-x)}{z}$ 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

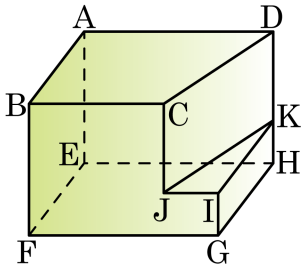
$$x = \overline{EF} = \overline{HI} = 7$$

$$y = \overline{LK} = \overline{CB} = 12$$

$$z = \overline{AB} = \overline{JK} = 5$$

$$\Rightarrow \frac{10(y-x)}{z} = \frac{10(12-7)}{5} = 10$$

23. 다음 도형은 직육면체에서 삼각 기둥을 잘라낸 것이다. 이 도형에서 $\overline{GH}$ 와 면 JIK 의 위치 관계는?

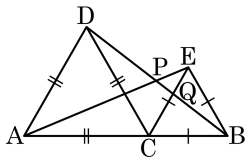


- ① 포함한다. ② 꼬인 위치에 있다.
 ③ **평행하다.** ④ 만난다.
 ⑤ 아무 관계가 없다.

해설

$\overline{GH}$ 와 면 JIK 는 평행하다.

24. 다음 그림에서 $\triangle ACD$, $\triangle CBE$ 가 정삼각형 이고, $\overline{BD}$ 와 $\overline{AE}$ 의 교점을 P 라 할 때, 다음 보기 중 옳지 않은 것을 골라라.



보기

- ㉠ $\overline{AC} + \overline{CE} = \overline{DC} + \overline{CB}$ ㉡ $\angle ACE = \angle DCB$
 ㉢ $\triangle CQB \equiv \triangle EQB$ ㉣ $\angle APD = 60^\circ$
 ㉤ $\triangle ACE \equiv \triangle DCB$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

$\triangle ACD$, $\triangle CBE$ 가 정삼각형이므로

$\overline{AC} = \overline{DC}$, $\overline{CE} = \overline{CB}$ 에서

$\overline{AC} + \overline{CE} = \overline{DC} + \overline{CB}$ (㉠)

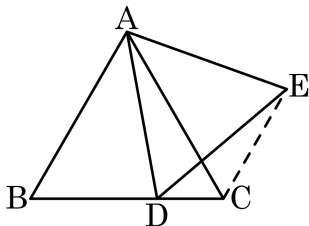
$\angle ACE = \angle ACD + \angle DCE = 60^\circ + \angle DCE$ 이고, $\angle DCB = \angle DCE + \angle ECB = \angle DCE + 60^\circ$ 이므로

$\angle ACE = \angle DCB$ (㉡) 이다.

$\angle APD = \angle PAB + \angle ABP = 60^\circ$ (㉣) 이므로

$\triangle ACE \equiv \triangle DCB$ (SAS 합동) (㉤) 이 된다.

25. 정삼각형 ABC 의 한 변 BC 위에 점 D 를 정하고, $\overline{AD}$ 를 한 변으로 하는 정삼각형 ADE 를 그릴 때, 다음 중 틀린 것은?



① $\angle BAD = \angle CAE$

② $\overline{BD} = \overline{CE}$

③ $\angle ABD = \angle ACE$

④ $\angle CDE = \angle CAE$

⑤ $\angle ADB = \angle AEC$

해설

$\triangle ABD$ 과 $\triangle ACE$ 에서

$\overline{AD} = \overline{AE} \dots \textcircled{1}$

$\overline{AB} = \overline{AC} \dots \textcircled{2}$

$\angle BAD = \angle CAE \dots \textcircled{3}$

$\textcircled{1}, \textcircled{2}, \textcircled{3}$ 에 의해

$\triangle ABD \equiv \triangle ACE$

(SAS 합동)

④ $\angle BAD = \angle CAE$