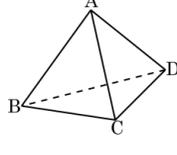


1. 다음 그림에서 선분 AC와 면 BCD의 교점을 구하여라.



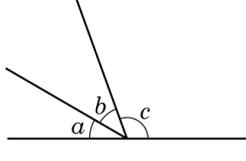
▶ 답:

▶ 정답: 점 C

해설

선분 AC와 면 BCD의 교점은 점 C이다.

2. 다음 그림에서 둔각을 골라라.



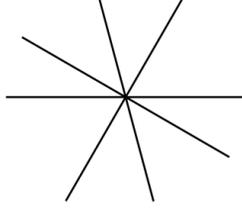
▶ 답:

▷ 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?

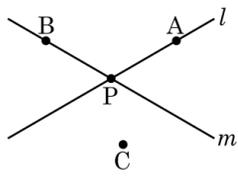


- ① 6 쌍 ② 8 쌍 ③ 10 쌍 ④ 12 쌍 ⑤ 14 쌍

해설

네 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 12 쌍이다.

5. 다음 그림에서 다음 중 옳은 것은?



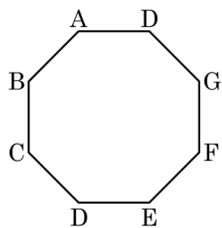
- ① 직선 m 은 점 B 에 속한다.
- ② 점 A 는 직선 l 에 속하지 않는다.
- ③ 직선 l 과 직선 m 의 만나는 곳은 점 P 이다.
- ④ 점 C 는 직선 l 과 직선 m 에 속한다.
- ⑤ 직선 l 은 점 A 와 점 B 에 속한다.

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?

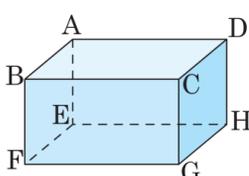


- ① \overleftrightarrow{AH} ② \overleftrightarrow{GH} ③ \overleftrightarrow{FG} ④ \overleftrightarrow{EF} ⑤ \overleftrightarrow{DE}

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

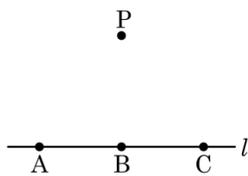
- | | |
|------------|------------|
| ㉠ 눈금이 없는 자 | ㉡ 눈금이 있는 자 |
| ㉢ 컴퍼스 | ㉣ 각도기 |

- 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.

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

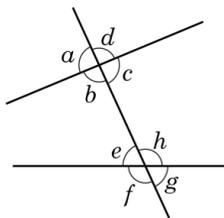
㉠ 3 시	㉡ 4 시 30 분	㉢ 6 시
㉣ 8 시	㉤ 9 시	

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉠, ㉤ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉡, ㉤

해설

작은 쪽의 각의 크기가 90° 인 것은 ㉠, ㉤이다.

12. 다음 그림에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

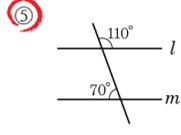
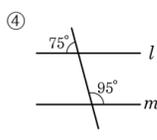
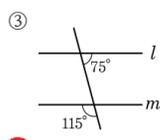
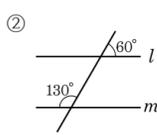
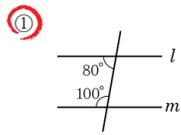


- ① $\angle a$ 와 $\angle c$ 는 맞꼭지각이다.
- ② $\angle b$ 와 $\angle h$ 는 엇각이다.
- ③ $\angle a$ 와 $\angle e$ 는 동위각이다.
- ④ $\angle a$ 와 $\angle h$ 는 엇각이다.
- ⑤ $\angle c$ 와 $\angle g$ 는 동위각이다.

해설

④ $\angle h$ 와 $\angle b$ 가 엇각이다.

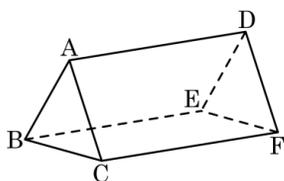
14. 다음 두 직선 l, m 이 서로 평행한 것을 모두 고르면?(정답 2개)



해설

②, ③, ④ 동위각과 엇각의 크기가 다르다.

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

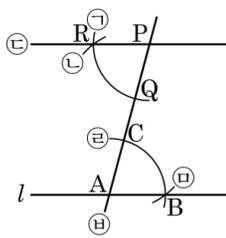


- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

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

16. 다음 그림은 점 P를 지나고 직선 l에 평행한 직선을 작도한 것이다. 그 과정을 바르게 나열한 것은?

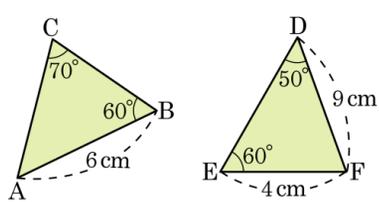


- ① ㉔-㉑-㉒-㉓-㉒-㉔ ② ㉑-㉔-㉓-㉒-㉔-㉑
 ③ ㉑-㉒-㉔-㉓-㉑-㉔ ④ ㉑-㉑-㉓-㉔-㉒-㉔
 ⑤ ㉑-㉓-㉒-㉑-㉔-㉔

해설

- ① 점 P와 직선 l을 지나는 직선을 그으면 직선 l에 교점이 A가 생긴다.
 ② 점 A를 중심으로 원을 그리고 그 교점을 B, C이라 한다.
 ③ 점 P를 중심으로 ②에서의 원과 반지름이 같은 원을 그리고 그 교점을 Q, R라 한다.
 ④ 점 B를 중심으로 반지름이 \overline{BC} 인 원을 그린다.
 ⑤ 점 Q를 중심으로 ④의 원과 반지름이 같은 원을 그리고, ③에서 그린 원과의 교점을 R이라 한다.
 ⑥ 점 P와 점 R을 잇는다.
 ∴ ㉑-㉓-㉒-㉑-㉔-㉔

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

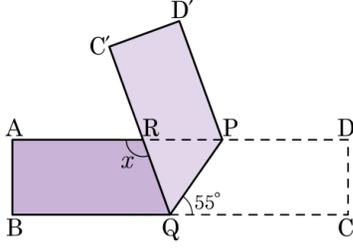


- ① $\overline{DE} = 6\text{cm}$ ② $\overline{BC} = 4\text{cm}$ ③ $\angle DFE = 70^\circ$
④ $\overline{BC} = 9\text{cm}$ ⑤ $\angle CAB = 50^\circ$

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.

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.

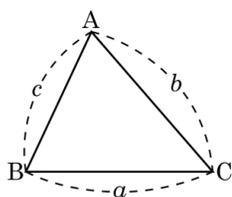
▶ 답 :

▷ 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?

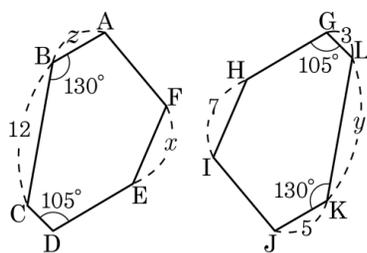


- ① $\angle A, a, b$ ② $\angle A, \angle B, c$ ③ $\angle B, b, c$
④ $\angle A, \angle B, \angle C$ ⑤ a, b, c

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

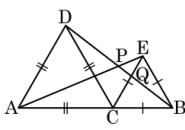
$$x = \overline{EF} = \overline{HI} = 7$$

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

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

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

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

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

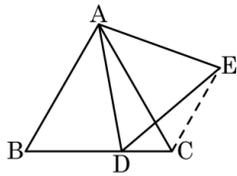
▶ 답 :

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

25. 정삼각형 ABC의 한 변 BC 위에 점 D를 정하고, \overline{AD} 를 한 변으로 하는 정삼각형 ADE를 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
 $\overline{AD} = \overline{AE} \dots \text{㉠}$
 $\overline{AB} = \overline{AC} \dots \text{㉡}$
 $\angle BAD = \angle CAE \dots \text{㉢}$
 ㉠, ㉡, ㉢에 의해
 $\triangle ABD \cong \triangle ACE$
 (SAS 합동)
 ④ $\angle BAD = \angle CAE$