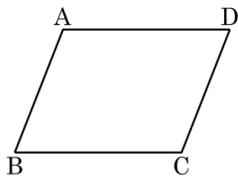


1. 다음 그림의 평행사변형에서  $\overleftrightarrow{CD}$ 와 한 점에서 만나는 직선의 개수를 구하여라.



▶ 답:                    개

▷ 정답: 2개

해설

$\overleftrightarrow{CD}$ 와 한 점에서 만나는 직선은  $\overleftrightarrow{AD}$ ,  $\overleftrightarrow{BC}$ 의 2개이다.

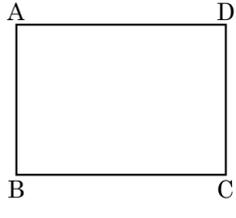
2. 다음 중 한 평면 위에 있는 두 직선의 위치 관계가 아닌 것은?

- ① 일치한다.
- ② 평행하다.
- ③ 직교한다.
- ④ 한 점에서 만난다.
- ⑤ 꼬인 위치에 있다.

해설

⑤ 두 직선의 꼬인 위치는 공간에서만 존재한다.

3. 다음 직사각형에서 변 CD 와 평행인 변을 구하여라.



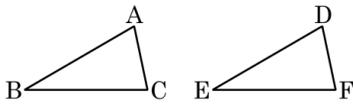
▶ 답:

▷ 정답: 변 AB

해설

$\overline{CD} // \overline{AB}$

4. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 와  $\triangle DEF$ 가 합동이면 '○'표, 합동이 아니면 '×'표 하여라.



- (1)  $\overline{BC} = \overline{EF}$ ,  $\angle B = \angle E$ ,  $\angle C = \angle F$  (      )  
 (2)  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\overline{BC} = \overline{EF}$ ,  $\overline{CA} = \overline{FD}$  (      )  
 (3)  $\overline{AC} = \overline{DF}$ ,  $\angle A = \angle D$ ,  $\angle B = \angle E$  (      )  
 (4)  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\overline{BC} = \overline{EF}$ ,  $\angle B = \angle E$  (      )

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: (1) ○

▷ 정답: (2) ○

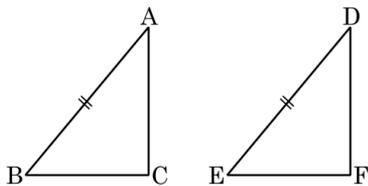
▷ 정답: (3) ○

▷ 정답: (4) ○

**해설**

- (1) 한 변의 길이가 같고 양 끝각의 크기가 같으므로 합동이다.  
 (2) 세 변의 길이가 같으므로 합동이다.  
 (3) 주어진 두 각에서 나머지 한 각의 크기를 알 수 있다.  
 (4) 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 같으므로 합동이다.

5. 다음 그림에서  $\overline{AB} = \overline{DE}$  이고  $\angle B = \angle E$  일 때,  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$  이기 위해 필요한 조건을 써라.



▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답:  $\overline{BC} = \overline{EF}$

▷ 정답:  $\angle A = \angle D$

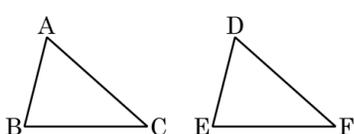
해설

삼각형의 합동조건: SSS, SAS, ASA

$\overline{AB} = \overline{DE}$  이고  $\angle B = \angle E$  에  $\overline{BC} = \overline{EF}$  이 추가되면 SAS 합동

$\overline{AB} = \overline{DE}$  이고  $\angle B = \angle E$  에  $\angle A = \angle D$  이 추가되면 ASA 합동

6. 다음 그림에서 두 삼각형이 합동이기 위한 나머지 한 조건이 맞으면 '○' 표, 합동인 조건이 아니면 '×' 표 하여라.



- (1)  $\angle B = \angle E$  (      )  
 (2)  $\angle C = \angle F$  (      )  
 (3)  $\overline{AC} = \overline{DF}$  (      )  
 (4)  $\overline{BC} = \overline{EF}$  (      )

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: (1) ○

▷ 정답: (2) ○

▷ 정답: (3) ○

▷ 정답: (4) ×

**해설**

- (1) 한 변의 길이와 양 끝각의 크기가 같으므로 합동이다.  
 (2) 주어진 두 각에서 나머지 한 각의 크기를 알 수 있다.  
 (3) 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 같으므로 합동이다.  
 (4) 끼인각이 아니므로 합동이 되지 않는다.

7. 직선 AB 위에 점 A에서 점 B까지의 부분을 나타내는 기호는?

①  $\overline{AB}$

②  $\vec{AB}$

③  $\overleftrightarrow{AB}$

④  $\overrightarrow{BA}$

⑤  $5.0pt\widehat{AB}$

해설

직선 AB 위에 점 A에서 점 B까지의 부분을 나타내는 기호는  $\overline{AB}$ 이다.

8. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

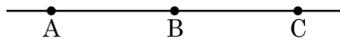
- ㉠ 한 점을 지나는 직선은 2 개다.
- ㉡ 두 점을 지나는 직선은 1 개다.
- ㉢ 방향이 같은 두 반직선은 같다.
- ㉣ 시작점이 같은 두 반직선은 같다.

- ① ㉠, ㉡
- ② ㉠, ㉢
- ③ ㉡, ㉣
- ④ ㉢, ㉣
- ⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

해설

- ㉠ 한 점을 지나는 직선의 개수는 무수히 많다.
- ㉢, ㉣ 두 반직선이 같으려면 시작점과 방향이 모두 같아야 한다.

9. 다음 그림과 같이 직선 AB 위에 세 점 A, B, C가 있다.  $\overrightarrow{CB}$ 와 다른 것을 보기에서 찾아 기호로 써라.(정답 3개)



보기

㉠  $\overrightarrow{AB}$   
 ㉡  $\overrightarrow{BA}$

㉢  $\overline{CB}$   
 ㉣  $\overrightarrow{CA}$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉢

▶ 정답: ㉣

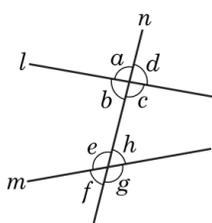
해설

㉠ 시작점과 방향이 다르다.

㉢  $\overline{CB}$ 는 선분이므로  $\overrightarrow{CB}$ 안에 포함된다.

㉣ 방향은 같지만, 시작점이 다르다.

10. 다음 그림과 같이 세 직선이 만날 때, 다음 각의 동위각을 구하여라.



- (1)  $\angle a$
- (2)  $\angle b$
- (3)  $\angle c$
- (4)  $\angle d$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: (1)  $\angle e$

▷ 정답: (2)  $\angle f$

▷ 정답: (3)  $\angle g$

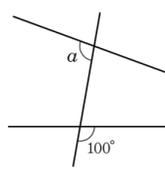
▷ 정답: (4)  $\angle h$

**해설**

동위각은 서로 같은 위치에 있는 각

- (1)  $\angle e$
- (2)  $\angle f$
- (3)  $\angle g$
- (4)  $\angle h$

11. 다음 그림에서  $\angle a$  의 엇각의 크기를 구하여라.



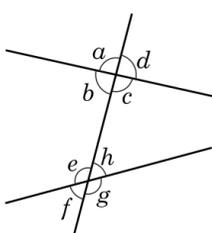
▶ 답:

▶ 정답:  $80^\circ$

해설

$\angle a$  의 엇각은  $180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$  이다.

12. 다음 그림에 대한 다음 설명 중 옳지 않은 것은?



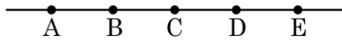
- ①  $\angle a$ 와  $\angle c$ 는 맞꼭지각이다.
- ②  $\angle a$ 와  $\angle e$ 는 동위각이다
- ③  $\angle b$ 와  $\angle h$ 는 엇각이다.
- ④  $\angle d$ 와  $\angle f$ 는 맞꼭지각이다.
- ⑤  $\angle c$ 와  $\angle g$ 는 동위각이다.

해설

④  $\angle d$ 와  $\angle b$ 가 맞꼭지각이고  $\angle f$ 는  $\angle h$ 와 맞꼭지각이다.



14. 다음 그림에는 일직선 위에 서로 다른 점 A, B, C, D, E가 있다. 이 점들로 결정되는 직선의 개수를  $x$ , 반직선의 개수를  $y$  라 한다면  $y-x$ 의 값은 얼마인가?

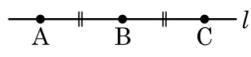


- ① 6      ② 7      ③ 9      ④ 11      ⑤ 19

**해설**

일직선 위에 놓여진 서로 다른 점 5 개로 만들 수 있는 직선은 오직 하나뿐이고, 반직선의 개수는  $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CD}, \overrightarrow{DE}, \overrightarrow{BA}, \overrightarrow{CB}, \overrightarrow{DC}, \overrightarrow{ED}$  8 개다. 따라서  $y-x = 8-1 = 7$  이다.

15. 다음 그림과 같이 1 개의 직선 위에 세 점 A, B, C 가 있다. 길이가 서로 다른 선분의 개수는 모두 몇 개인가?

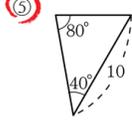
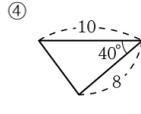
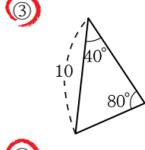
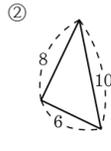
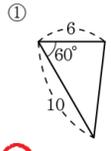
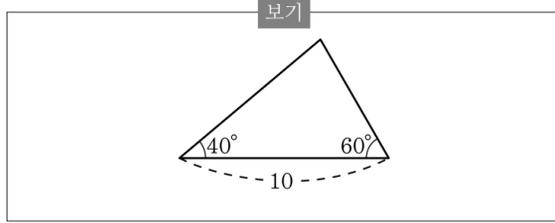


- ① 1 개    ② 2 개    ③ 3 개    ④ 4 개    ⑤ 5 개

해설

직선  $l$  위에 선분은 모두  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{AC}$  이고,  $\overline{AB} = \overline{BC}$  이므로 길이가 서로 다른 선분은 2 개이다.

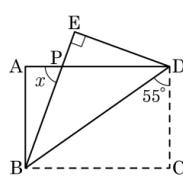
16. 다음 보기의 삼각형과 합동인 것을 모두 찾으시오?



**해설**

보기의 삼각형은 변 10cm 길이의 양 끝 각  $40^\circ$ 와  $60^\circ$ 가 주어진 ASA 합동을 나타내는 그림이다.  
 ③ 주어진 각의 크기가  $40^\circ$ 와  $80^\circ$ 이므로 나머지 각의 크기는  $60^\circ$ 이다.  
 그러면 주어진 변 10cm를 사이로 양 끝 각이  $40^\circ$ 와  $60^\circ$ 가 되므로 보기와 똑같은 ASA 합동이다.

17. 직사각형 ABCD를 대각선 BD를 접는 선으로 하여 그림과 같이 접었다. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

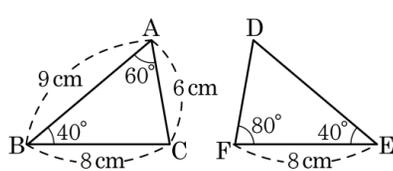


- ① 합동인 삼각형은 모두 2 쌍  
 ②  $\angle ABP = 20^\circ$   
 ③  $\angle APB = 35^\circ$   
 ④  $\triangle EBD \cong \triangle CBD$   
 ⑤  $\triangle ABP$  와  $\triangle EDP$  는 SAS 합동이다.

해설

- ① 합동인 삼각형은  $\triangle EBD \cong \triangle ADB$ ,  
 $\triangle ABP \cong \triangle EDP$  모두 두 쌍이다.  
 ②, ③  $\angle DBC = 90^\circ - 55^\circ = 35^\circ$   
 $\angle EBD = \angle DBC = 35^\circ$   
 $\therefore \angle APB = \angle PBC = 70^\circ$   
 $\angle ABP = 20^\circ$   
 ⑤  $\triangle ABP$ 와  $\triangle EDP$ 에서  $\angle A = \angle E = 90^\circ$   
 $\overline{AB} = \overline{ED}$  (직사각형에서 길이가 같은 두 변)  
 $\angle APB = \angle EPD$  (맞꼭지각),  
 삼각형의 내각의 합은  $180^\circ$  이므로  
 $\angle ABP = \angle EDP$   
 따라서  $\triangle ABP$ 와  $\triangle EDP$  는 ASA 합동이다.

18. 다음 그림을 보고 물음에 답하여라.



- (1) 두 삼각형은 합동인가?  
(2) 합동이면 합동 조건을 써라.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: (1) 합동이다.

▶ 정답: (2) ASA 합동

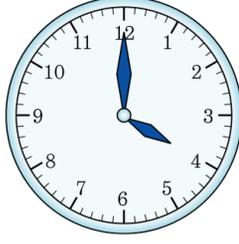
해설

$\angle B = \angle E$ ,  $\angle C = \angle F = 80^\circ$ 이고  $\overline{BC} = \overline{EF}$ 이므로  $\triangle ABC \cong \triangle DEF$  (ASA 합동)





21. 다음 그림과 같이 시침과 분침이 있는 시계에서 시계가 4 시 정각을 가리킬 때 생기는 작은 쪽의 각의 크기는?

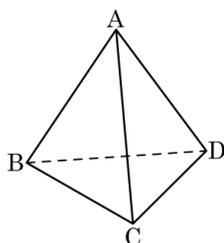


- ①  $90^\circ$     ②  $100^\circ$     ③  $110^\circ$     ④  $120^\circ$     ⑤  $130^\circ$

**해설**

시계의 한 눈금이  $30^\circ$  이므로 4 시 정각의 작은 쪽의 각도는  $30^\circ \times 4 = 120^\circ$  이다.

22. 다음 그림과 같은 삼각뿔에서 모서리 CD와 꼬인 위치에 있는 모서리는?



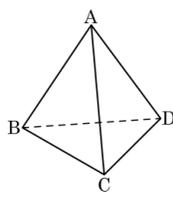
- ①  $\overline{AB}$     ②  $\overline{AC}$     ③  $\overline{AD}$     ④  $\overline{BC}$     ⑤  $\overline{BD}$

해설

$\overline{CD}$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는  $\overline{AB}$ 이고, 나머지는 모두 한 점에서 만난다.



24. 다음 그림의 삼각꼴에서 꼬인 위치에 있는 모서리는 모두 몇 쌍인지 구하여라.



▶ 답: 3쌍

▷ 정답: 3쌍

해설

꼬인 위치에 있는 모서리는  $\overline{AB}$ 와  $\overline{CD}$ ,  $\overline{AC}$ 와  $\overline{BD}$ ,  $\overline{BC}$ 와  $\overline{AD}$ 이다.

25. 다음 중 공간에서 서로 다른 두 직선  $l, m$  과 서로 다른 두 평면  $P, Q$  의 위치 관계에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

- ① 직선  $l$  이 평면  $P$  위에 있는 2 개 이상의 직선과 수직이면 직선  $l$  과 평면  $P$  는 수직이다.
- ② 직선  $l$  이 평면  $P, Q$  와 평행하면 평면  $P, Q$  는 평행하다.
- ③ 직선  $l, m$  이 평행하고, 평면  $P, Q$  가 평행하고, 직선  $l$  이 평면  $P$  와 평행하면, 직선  $m$  은 평면  $Q$  위에 있다.
- ④ 직선  $l$  과 평면  $P$  가 수직이고, 직선  $l$  이 평면  $Q$  위에 있으면, 평면  $P, Q$  는 수직이다.
- ⑤ 직선  $l$  과 평면  $P$  가 수직이고, 직선  $m$  과 평면  $Q$  가 수직이고, 직선  $l, m$  이 평행하면 평면  $P, Q$  도 평행하다.

**해설**

- ① 직선  $l$  과 평면  $P$  는 평행할 수도 있고 수직일 수도 있다.
  - ② 평면  $P, Q$  는 평행할 수도 있고 한 직선에서 만날 수도 있다.
  - ③ 직선  $m$  과 평면  $Q$  는 평행할 수도 있고 직선  $m$  이 평면  $Q$  위에 있을 수도 있다.
- 따라서 옳은 것은 ④, ⑤

26. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 같은 직선에 수직인 두 평면은 서로 평행하다.
- ② 두 직선이 만나지도 않고 한 평면 위에 있지도 않을 때, 두 직선은 평행하다고 한다.
- ③ 한 직선에 평행한 두 평면은 만나거나 평행하다.
- ④ 두 평면이 만나지 않으면 서로 평행하다.
- ⑤ 한 평면에 수직인 직선을 포함하는 평면은 처음 평면에 수직이다.

해설

② 두 직선이 만나지도 않고 한 평면에 있지도 않을 때, 두 직선은 꼬인 위치에 있을 수도 있다.

27. 다음 중 항상 참인 것을 모두 고르면?

- ① 한 직선에 평행한 서로 다른 두 직선은 평행하다.
- ② 한 직선에 수직인 서로 다른 두 직선은 평행하다.
- ③ 한 평면에 수직인 두 직선은 서로 평행하다.
- ④ 한 평면에 평행한 두 직선은 서로 평행하다.
- ⑤ 공간에서 만나지 않는 두 직선은 서로 평행하다.

해설

- ②, ④ 한 점에서 만나거나 평행 또는 꼬인 위치에 있다.
- ⑤ 평행하거나 꼬인 위치에 있다.