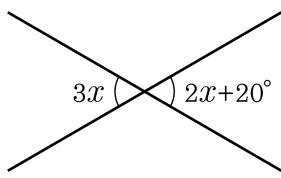


1. 다음 그림에서  $x$  의 값을 구하여라.



▶ 답 :                      °

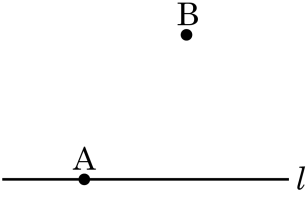
▷ 정답 : 20°

해설

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

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

2. 다음 그림에 대한 설명으로 옳은 것은?



- ① 점  $B$  는 직선  $l$  위에 있다.
- ② 점  $A$  는 직선  $l$  위에 있지 않다.
- ③ 두 점  $A, B$  를 지나는 직선은 무수히 많다.
- ④ 직선  $l$  을 포함하는 평면은 무수히 많다.
- ⑤ 직선  $l$  과 점  $B$  사이의 거리를  $\overline{AB}$  이다.

해설

직선  $l$  위에 있는 점  $A$  와 직선  $l$  위에 있지 않은 점  $B$  를 잇는 직선은 한 개이다.

3. 다음 시계의 시침과 분침이 이루는 각 중 작은 쪽의 각의 크기가  $90^\circ$ 인 것을 모두 고르면?

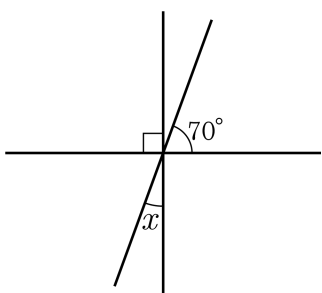
|       |            |       |
|-------|------------|-------|
| ㉠ 3 시 | ㉡ 4 시 30 분 | ㉢ 6 시 |
| ㉣ 8 시 | ㉤ 9 시      |       |

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

해설

작은 쪽의 각의 크기가  $90^\circ$ 인 것은 ㉠, ㉤이다.

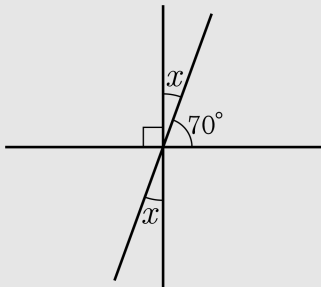
4. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?



- ①  $20^\circ$       ②  $25^\circ$       ③  $30^\circ$       ④  $35^\circ$       ⑤  $40^\circ$

해설

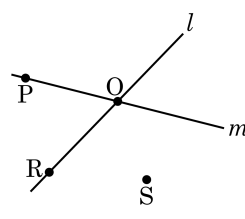
맞꼭지각으로



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

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

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



▶ 답 :

▷ 정답 : 점 O

해설

두 직선이 만나는 점은 O 이다.

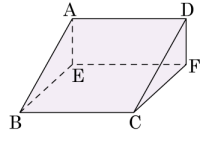
6. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 꼬인 위치에 있는 두 직선은 만나지 않는다.
- ② 만나는 두 직선은 한 평면 위에 있다.
- ③ 만나지 않는 두 직선은 평행하다.
- ④ 서로 다른 세 점은 한 평면 위에 있다.
- ⑤ 꼬인 위치에 있는 두 직선은 한 평면 위에 있다.

해설

③ 만나지 않는 두 직선은 평행하거나 꼬인 위치에 있다. ⑤ 꼬인 위치에 있는 두 직선은 한 평면 위에 있지 않다.

7. 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

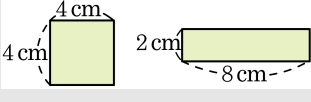
$\overline{CF}$ ,  $\overline{BE}$  는  $\overline{AD}$  와 꼬인 위치에 있다.

8. 도형의 합동에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

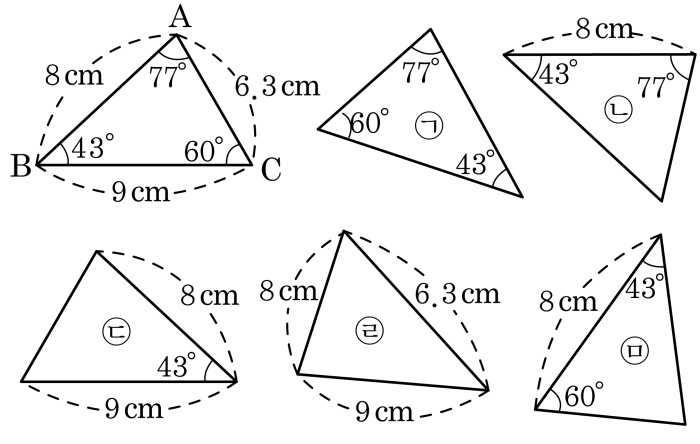
- ① 도형의 넓이가 서로 같다.
- ② 대응각의 크기가 서로 같다.
- ③ 모양과 크기가 서로 같다.
- ④ 넓이가 같은 두 사각형은 합동이다.
- ⑤ 넓이가 같은 두 원은 합동이다.

해설

④ 다음 그림과 같은 두 사각형의 넓이는 같지만 합동은 아니다.



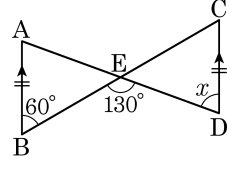
9. 다음 그림에서  $\triangle ABC$ 와 합동인 삼각형의 개수는?



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

**해설**  
 $\triangle ABC$ 와 합동인 삼각형은 ㉠, ㉡, ㉢이다.

10. 다음 그림에서  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 이고,  $\overline{AB} = \overline{CD}$ 일 때,  $\angle x$ 의 크기를 구하면?

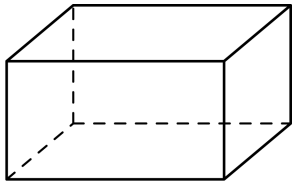


- ①  $60^\circ$       ②  $65^\circ$       ③  $70^\circ$       ④  $75^\circ$       ⑤  $80^\circ$

해설

$\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ 이고  $\overline{AB} = \overline{CD}$ 이다.  
 $\angle ABE = \angle DCE = 60^\circ$   
 $\angle BAE = \angle CDE = x$   
따라서  $\triangle ABE \cong \triangle DCE$ (ASA 합동)  
 $\angle CED = 180^\circ - \angle BED = 180^\circ - 130^\circ = 50^\circ$   
따라서  $\angle EDC = 180^\circ - \angle DCE - \angle CED = 180^\circ - 60^\circ - 50^\circ = 70^\circ$ 이다.

11. 다음 그림의 입체도형에서 무수히 많은 선으로 이루어진 것은 몇 개인지 구하여라.



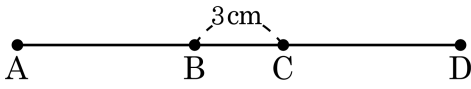
▶ 답 :                       개

▷ 정답 : 6 개

**해설**

무수히 많은 선으로 이루어진 것은 면이므로 직육면체의 면을 찾으면 6개이다.

12. 다음 그림에서  $\overline{AB} : \overline{BD} = 2 : 3$  이고,  $\overline{AC} : \overline{CD} = 3 : 2$  이다.  
 $\overline{BC} = 3\text{cm}$  일 때,  $\overline{AD}$ 의 길이를 구하여라.



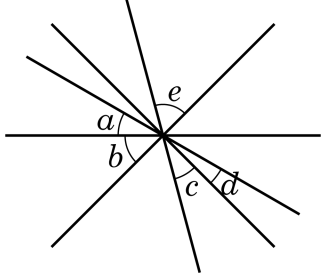
▶ 답 :           cm

▷ 정답 : 15cm

해설

$\overline{AB} : \overline{BC} : \overline{CD} = 2 : 1 : 2$   
 $\overline{BC} = 3\text{ cm}$  이므로  $\overline{AD} = 5 \times 3 = 15(\text{cm})$  이다.

13. 다음과 같이 5 개의 직선이 한 점에서 만나고,  $\angle a : \angle b : \angle c : \angle d : \angle e = 2 : 3 : 2 : 1 : 4$  일 때,  $\angle e - \angle d$  의 값을 구하여라.



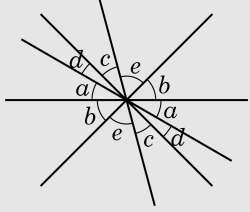
▶ 답 :

°

▷ 정답 : 45°

#### 해설

맞꼭지각의 크기는 서로 같으므로 다음 그림과 같다.



따라서  $2(\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e) = 360^\circ$ ,  $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e = 180^\circ$

그런데  $\angle a : \angle b : \angle c : \angle d : \angle e = 2 : 3 : 2 : 1 : 4$  이므로

$\angle a = 2k$ ,  $\angle b = 3k$ ,  $\angle c = 2k$ ,  $\angle d = k$ ,  $\angle e = 4k$  라 할 때,

$\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e = 180^\circ$  이므로

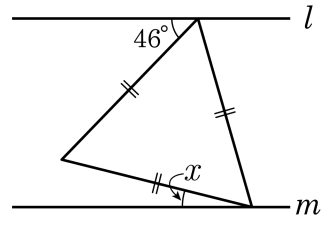
$2k + 3k + 2k + k + 4k = 180^\circ$

$12k = 180^\circ$

$\therefore k = 15^\circ$

$\therefore \angle e - \angle d = 60^\circ - 15^\circ = 45^\circ$

14. 다음 그림에서  $l \parallel m$ 일 때,  $\angle x$ 의 크기는?



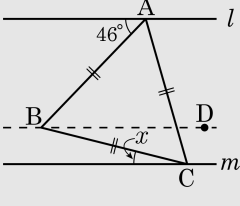
- ①  $12^\circ$       ②  $13^\circ$       ③  $14^\circ$       ④  $15^\circ$       ⑤  $16^\circ$

해설

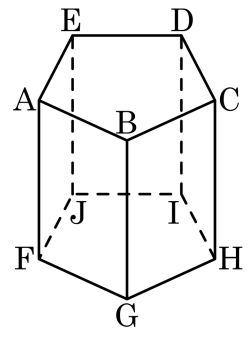
$\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CA}$  이므로  $\triangle ABC$ 는 정삼각형이고 한 내각의 크기는  $60^\circ$ 이다.

$$\angle ABC = \angle ABD + \angle CBD = 46^\circ + x = 60^\circ$$

$$\therefore \angle x = 14^\circ$$



15. 다음 그림의 오각기둥에서 면ABCDE와 수직인 면은 모두 몇 개인가?

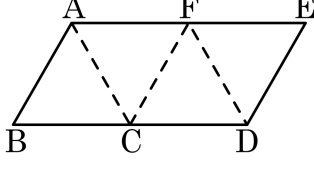


- ① 1 개      ② 2 개      ③ 3 개      ④ 4 개      ⑤ 5 개

해설

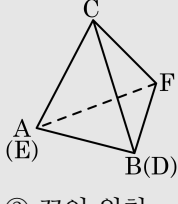
면ABCDE와 수직인 면은 면 ABGF, 면 BCHG, 면 CDIH, 면 DEJI, 면 AFJE으로 모두 5 개이다.

16. 다음 그림과 같은 전개도로 입체도형을 만들 때, 연결된 위치 관계가 나머지 넷과 다른 것은?



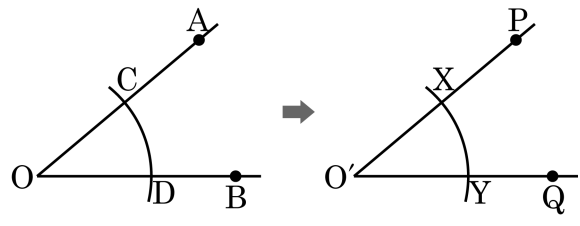
- ①  $\overline{AB}$  와  $\overline{EF}$
- ②  $\overline{AB}$  와  $\overline{DF}$
- ③  $\overline{AF}$  와  $\overline{CD}$
- ④  $\overline{AF}$  와  $\overline{DE}$
- ⑤  $\overline{AC}$  와  $\overline{DE}$

해설



- ③ 꼬인 위치
- ①, ②, ④, ⑤ 한 점 에서 만난다.

17. 다음은  $\angle AOB$  와 크기가 같은  $\angle PO'Q$  를 작도한 것이다. 옳지 않은 것은?



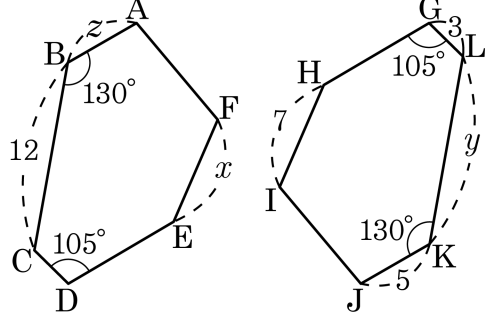
- ①  $\overline{OC} = \overline{OD}$ 
 ②  $\overline{OD} = \overline{XY}$ 
 ③  $\overline{OC} = \overline{O'Y}$
- ④  $\overline{CD} = \overline{XY}$ 
 ⑤  $\overline{O'X} = \overline{O'Y}$

해설

$$\overline{OC} = \overline{OD} = \overline{O'X} = \overline{O'Y}$$

$$\overline{CD} = \overline{XY}$$

18. 다음 그림에서 육각형 ABCDEF 와 육각형 JKLghi 는 서로 합동이  
다.  $\frac{10(y-x)}{z}$  값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 10

해설

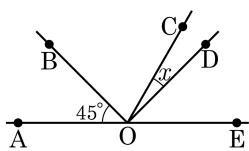
$$x = \overline{EF} = \overline{HI} = 7$$

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

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

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

19. 다음 그림에서  $\angle AOB = 45^\circ$ ,  $\angle BOD = 2\angle DOE$ ,  $\angle COD = \frac{1}{3}\angle DOE$  일 때,  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



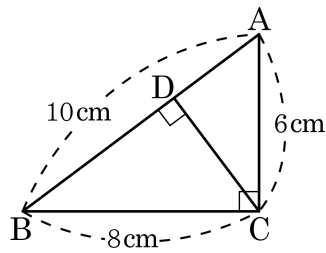
▶ 답 :                      °

▷ 정답 : 15°

해설

$\angle DOE = y$  라고 하면  $\angle BOD = 2y$  이다.  
 $2y + y = 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$ ,  $3y = 135^\circ$ ,  $y = 45^\circ$  이므로  
 $\angle x = \frac{1}{3}y = 15^\circ$  이다.

20. 다음 그림과 같이 세 변의 길이가 각각 6cm, 8cm, 10cm 이고  $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ ,  $\overline{AC} \perp \overline{BC}$  일 때, 점 C와  $\overline{AB}$  사이의 거리를 구하여라.



▶ 답: cm

▶ 정답 : 4.8cm

해설

$$\begin{aligned}\triangle ABC \text{의 넓이} &= \frac{1}{2} \times \overline{BC} \times \overline{AC} \\ &= \frac{1}{2} \times \overline{AB} \times \overline{CD}\end{aligned}$$

$$\therefore \frac{1}{2} \times 8 \times 6 = \frac{1}{2} \times 10 \times \overline{CD}$$

$$\overline{\text{CD}} = \frac{48}{10} = 4.8(\text{cm})$$

점 C와  $\overline{AB}$  사이의 거리는  $\overline{CD}$ 와 같으므로  $\overline{CD} = 4.8(\text{cm})$  이다.

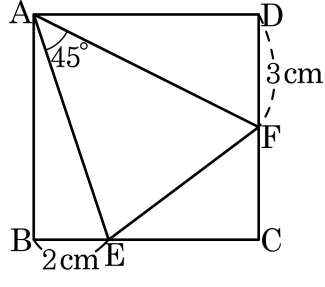
21. 다음 중에서 한 평면 위에 있지 않은 것은?

- ① 한 직선과 그 직선 밖에 있는 한 점
- ② 한 점에서 만나는 두 직선
- ③ 한 직선 위에 있지 않는 세 점
- ④ 평행한 두 직선
- ⑤ 꼬인 위치에 있는 두 직선

해설

⑤ 꼬인 위치에 있는 두 직선은 한 평면 위에 있지 않다.

22. 다음 그림과 같이 정사각형 ABCD 의  $\overline{BC}$ ,  $\overline{CD}$  위에  $\angle EAF = 45^\circ$ ,  $\overline{BE} = 2\text{cm}$ ,  $\overline{DF} = 3\text{cm}$  가 되도록 두 점 E, F 를 잡을 때,  $\overline{EF}$  의 길이를 구하여라.

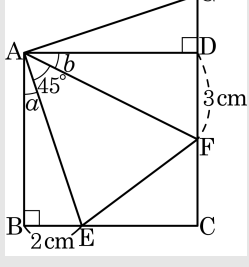


▶ 답 : 5 cm

▷ 정답 : 5 cm

#### 해설

$\angle BAE = \angle a$ ,  $\angle DAF = \angle b$  라 하면  $\angle a + \angle b = 45^\circ$



또한,  $\overline{CD}$  의 연장선 위에  $\overline{BE} = \overline{DG}$  가 되도록 점 G 를 잡으면  $\triangle ABE \cong \triangle ADG$  (SAS 합동) 이므로

$\overline{AE} = \overline{AG}$

$\angle GAD = \angle EAB = \angle a$

따라서  $\triangle AEF$  와  $\triangle AGF$  에서

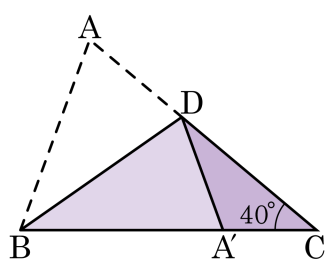
$\overline{AE} = \overline{AG}$ ,  $\overline{AF}$  는 공통

$\angle EAF = \angle GAF = 45^\circ$  이므로

$\triangle AEF \cong \triangle AGF$  (SAS 합동)

$\therefore \overline{EF} = \overline{GF} = 2 + 3 = 5(\text{cm})$

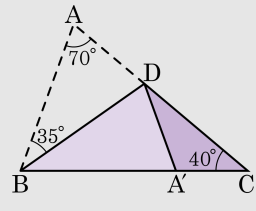
23.  $\overline{AC} = \overline{BC}$  인 이등변삼각형  $ABC$  를 선분  $AB$  가 선분  $BC$  위에  
오도록 접었다.  
 $\angle DCB = 40^\circ$  일 때,  $\angle A'DB$  를 구하여라.



▶ 답: 1

▶ 정답 :  $75^\circ$

해설



$\triangle ABC$  가  $\overline{AC} = \overline{BC}$  인 이등변삼각형이고,  $\angle DCB = 40^\circ$  이므로

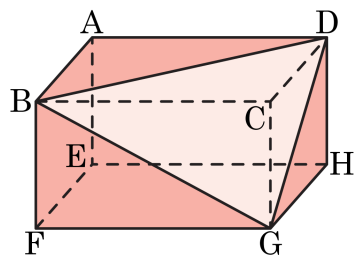
$$\angle CAB = \angle ABC = \frac{180^\circ - 40^\circ}{2} = 70^\circ$$

그런데 접은 각의 크기는 같으므로  $\angle ABD = \angle DBA' = \frac{70^\circ}{2} =$

35°

마찬가지로 접은 각의 크기는 같으므로  $\angle A'DB = \angle ADB = 180^\circ - (70^\circ + 35^\circ) = 75^\circ$

24. 다음 그림은 직육면체를 세 꼭짓점 B, G, D를 지나는 평면으로 잘라서 만든 입체도형이다. 다음 중 모서리 BD와 꼬인 위치에 있는 모서리는?

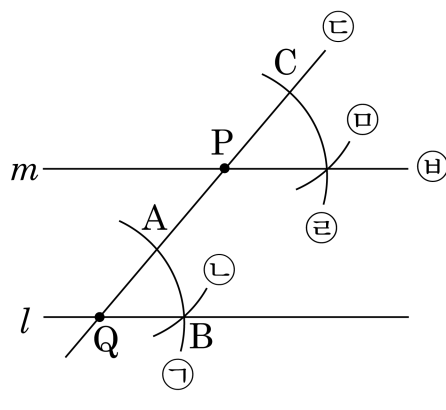


- ①  $\overline{DH}$       ②  $\overline{BG}$       ③  $\overline{DG}$       ④  $\overline{AB}$       ⑤  $\overline{FG}$

해설

모서리 BD와 만나지도 평행하지도 않은 모서리, 즉 꼬인 위치에 있는 모서리는  $\overline{AE}$ ,  $\overline{EH}$ ,  $\overline{EF}$ ,  $\overline{FG}$ ,  $\overline{GH}$  이다.

25. 다음 그림은 직선  $l$  밖의 한 점  $P$  를 지나 직선  $l$  에 평행한 직선  $m$  을 작도하는 방법을 나타낸 것이다. 순서가 바르게 된 것은?



- ①

㉔→㉑→㉒→㉓→㉕→㉔
- ②

㉔→㉑→㉓→㉕→㉒→㉔
- ③

㉔→㉑→㉒→㉓→㉔→㉕
- ④

㉔→㉓→㉑→㉕→㉒→㉔
- ⑤

㉔→㉓→㉔→㉒→㉕→㉔

해설

① ㉔→㉑→㉒→㉓→㉕→㉔의 순서로 작도하면 된다.