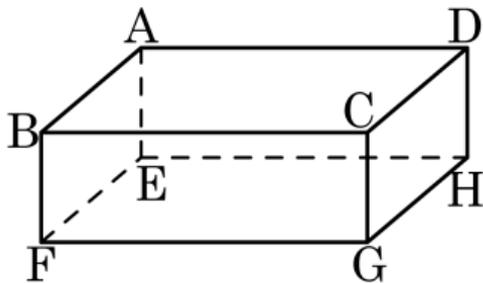


1. 다음 그림을 보고, 면 ABFE와 면 ABCD가 만나서 생기는 교선을 구하여라.



▶ 답:

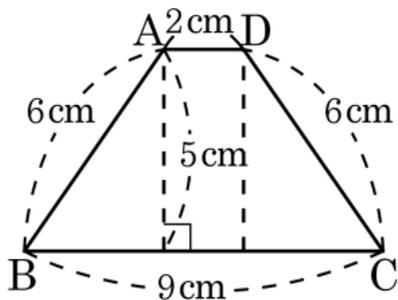
▷ 정답:  $\overline{AB}$

해설

면 ABFE와 면 ABCD의 교선은  $\overline{AB}$ 이다.



3. 다음 그림과 같이 사다리꼴 ABCD 에서 점 D 와  $\overline{BC}$  사이의 거리를 구하여라.



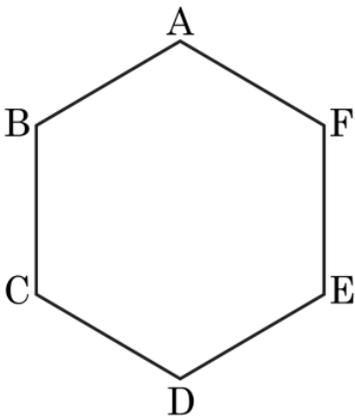
▶ 답: 5 cm

▶ 정답: 5 cm

해설

점 D에서  $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 길이가 거리이므로 점 D와  $\overline{BC}$  사이의 거리는 5cm 이다.

4. 다음 그림과 같은 정육각형에서  $\overleftrightarrow{AF}$ 와 한 점에서 만나는 직선의 개수는?



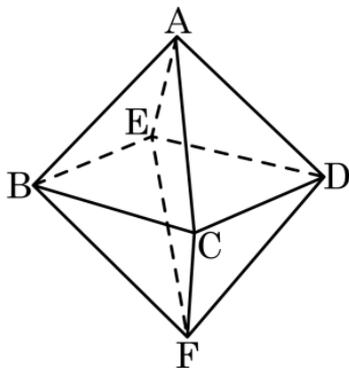
▶ 답:      개

▷ 정답: 4개

해설

$\overleftrightarrow{AB}$ ,  $\overleftrightarrow{FE}$ ,  $\overleftrightarrow{BC}$ ,  $\overleftrightarrow{DE}$

5. 다음 정팔면체에서 선분 CD와 꼬인 위치에 있는 선분을 모두 골라라.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답:  $\overline{AB}$

▷ 정답:  $\overline{AE}$

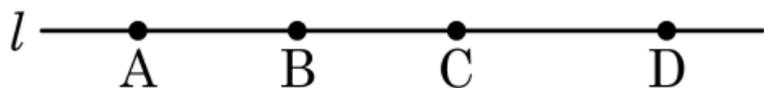
▷ 정답:  $\overline{FB}$

▷ 정답:  $\overline{FE}$

해설

선분 CD와 만나지도 않고 평행하지도 않은 선분을 찾는다.

6. 다음 그림과 같은 직선  $l$  위에 네 점 A, B, C, D 가 있다. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?



①  $\overleftrightarrow{AB} = \overleftrightarrow{BC}$

②  $\overline{BC} = \overline{CB}$

③  $\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{DB}$

④  $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{BD}$

⑤  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$

해설

③  $\overrightarrow{CB} \neq \overrightarrow{DB}$  시작점이 다른 두 반직선은 같지 않다.

④  $\overrightarrow{BA} \neq \overrightarrow{BD}$  방향이 다른 두 반직선은 같지 않다

7. 다음 그림과 같이 한 직선 위의 세 점과 직선 밖의 한 점이 있다. 이 네 개의 점으로 결정되는 직선의 개수는?

D

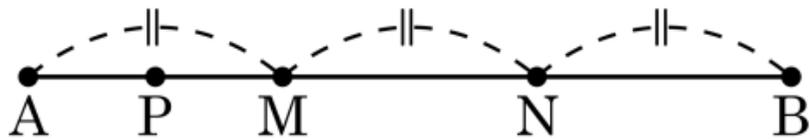


- ① 4 개      ② 5 개      ③ 6 개      ④ 7 개      ⑤ 8 개

해설

$\overleftrightarrow{AD}$ ,  $\overleftrightarrow{BD}$ ,  $\overleftrightarrow{CD}$ ,  $\overleftrightarrow{AC}$

8. 다음 그림에서 점 M, N 은  $\overline{AB}$  의 삼등분점이고, 점 P 는  $\overline{AM}$  의 중점이다. 다음 중 옳지 않은 것은?

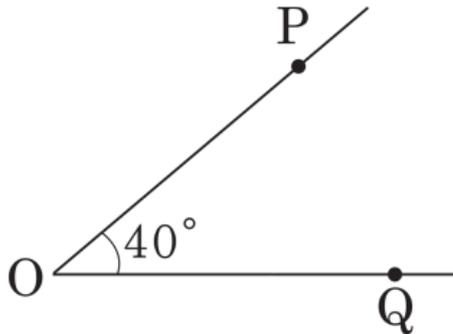


- ①  $3\overline{AM} = \overline{AB}$       ②  $\overline{AP} = \frac{1}{2}\overline{NB}$       ③  $3\overline{AN} = 2\overline{AB}$   
 ④  $\overline{AN} = 3\overline{PM}$       ⑤  $2\overline{AM} = \overline{MB}$

해설

④  $\overline{AN} = 4\overline{PM}$

9. 다음 중 다음 도형에 대한 설명이 아닌 것은?



①  $\angle POQ$

②  $\angle QOP$

③  $40^\circ$

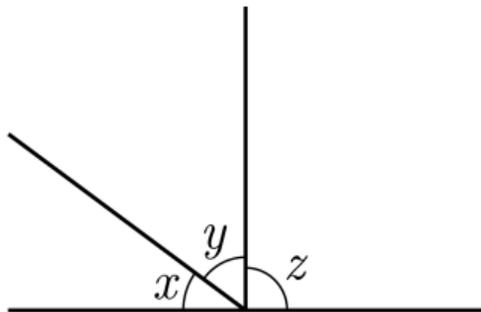
④  $\angle O$

⑤  $\angle P$

해설

$$\angle POQ = \angle QOP = \angle O = 40^\circ$$

10. 다음 그림에서  $x^\circ : y^\circ : z^\circ = 2 : 3 : 5$  일 때, 세 각 중에서 가장 작은 각의 크기는?



① 18

② 30

③ 36

④ 48

⑤ 50

해설

가장 작은 각의 크기는  $x^\circ$  이므로  $x^\circ = 180^\circ \times \frac{2}{10} = 36^\circ$  이다.

11. 다음 그림의 직육면체에서  $\overline{AC}$  와 평행한 면의 개수는?

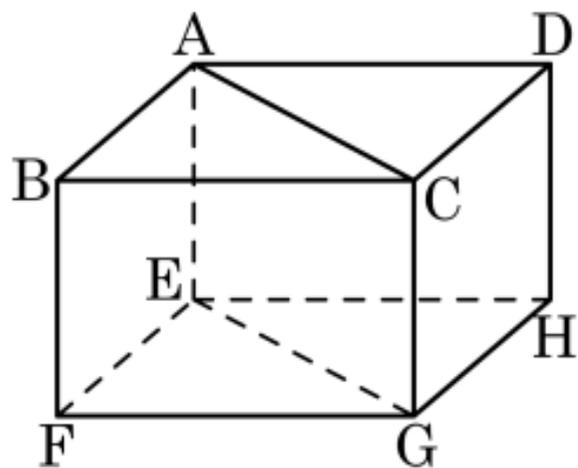
① 없다.

② 1 개

③ 2 개

④ 3 개

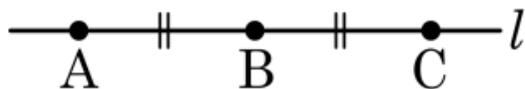
⑤ 4 개



해설

$\overline{AC}$  와 평행한 면은 면 EFGH 뿐이다.

12. 다음과 같이 직선  $l$  위에서 세 점 A, B, C 가  $\overline{AB} = \overline{BC}$  가 되도록 작도할 때, 사용하는 작도 도구는?

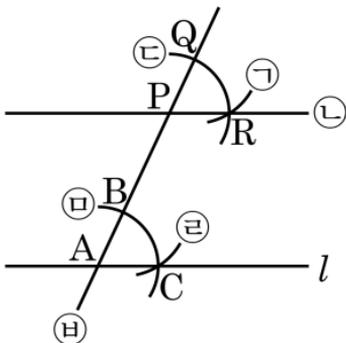


- ① 눈금 있는 자      ② 눈금 없는 자      ③ 컴퍼스  
④ 삼각자      ⑤ 각도기

해설

길이가 같은 선분을 작도하기 위해서는 컴퍼스를 이용해서 작도한다.

13. 다음은 직선  $l$  위에 있지 않은 한 점  $P$  를 지나며 직선  $l$  에 평행한 직선을 작도한 것이다. 작도에 이용된 평행선의 성질은 “(       ) 의 크기가 같으면 두 직선은 평행하다.”이다. (       )안에 들어갈 알맞은 말은?



① 동위각

② 엇각

③ 평각

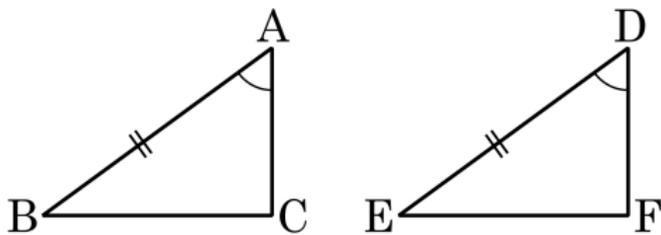
④ 직각

⑤ 맞꼭지각

해설

동위각의 크기가 같으면 두 직선은 평행하다는 성질을 이용해서 작도한 것이다.

14. 다음 그림에서  $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ 이기 위해 추가적으로 필요한 조건으로 옳은 것은?



①  $\overline{AC} = \overline{EF}$

②  $\angle B = \angle F$

③  $\overline{BC} = \overline{DF}$

④  $\angle C = \angle D$

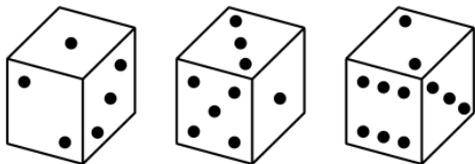
⑤  $\overline{AC} = \overline{DF}$

해설

$\overline{AB} = \overline{DE}$ 이고  $\angle A = \angle D$ 이므로,  $\angle B = \angle E$  또는  $\angle C = \angle F$ 이면 ASA 합동이고,  $\overline{AC} = \overline{DF}$ 이면 SAS 합동이 된다.



16. 다음은 같은 주사위를 세 방향에서 바라 본 그림이다.



면  $\begin{array}{|c|} \hline \bullet \\ \hline \end{array}$  과 만나는 점들의 주사위의 합을  $a$ , 면  $\begin{array}{|c|} \hline \bullet \bullet \\ \hline \end{array}$  과 만나지 않는 면의 합을  $b$  라 하면  $a+b$  를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 18

### 해설

주사위에서는 마주 보는 면의 합이 7 이 된다.

그러므로  $\begin{array}{|c|} \hline \bullet \\ \hline \end{array}$  과 마주하는 면은  $\begin{array}{|c|} \hline \bullet \bullet \bullet \\ \hline \end{array}$  이 되고,  $\begin{array}{|c|} \hline \bullet \bullet \\ \hline \end{array}$  와 마주하는 면은  $\begin{array}{|c|} \hline \bullet \bullet \bullet \\ \hline \end{array}$  가 되고,  $\begin{array}{|c|} \hline \bullet \bullet \\ \hline \end{array}$  과 마주하는 면은  $\begin{array}{|c|} \hline \bullet \bullet \\ \hline \end{array}$  가 된다.

그러므로 면  $\begin{array}{|c|} \hline \bullet \\ \hline \end{array}$  과 면  $\begin{array}{|c|} \hline \bullet \bullet \bullet \\ \hline \end{array}$  은 평행하고 그 이외에 나머지 면들은 면  $\begin{array}{|c|} \hline \bullet \\ \hline \end{array}$  과 만나게 된다.

$$a = 2 + 3 + 4 + 5 = 14$$

면  $\begin{array}{|c|} \hline \bullet \bullet \\ \hline \end{array}$  과 만나지 않는 면은 면  $\begin{array}{|c|} \hline \bullet \bullet \\ \hline \end{array}$  과 평행한 면  $\begin{array}{|c|} \hline \bullet \bullet \\ \hline \end{array}$  가 된다.

$$b = 4$$

$$\therefore a + b = 14 + 4 = 18$$

17. 삼각형의 세 변의 길이가 각각  $x$ ,  $x+2$ ,  $x+4$  라고 할 때, 삼각형을 작도할 수 있는  $x$  값의 범위를 구하면?

①  $x > 2$

②  $x < 2$

③  $x > 1$

④  $0 < x < 2$

⑤  $x < 1$

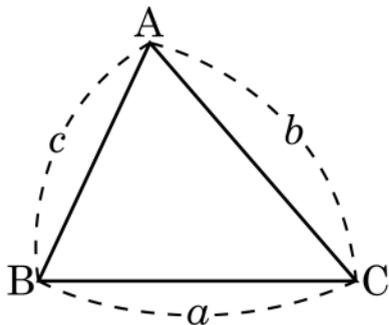
해설

$x+4$  가 가장 긴 변의 길이이므로

$$x + x + 2 > x + 4$$

$$\therefore x > 2$$

18. 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  $\angle B, b, c$

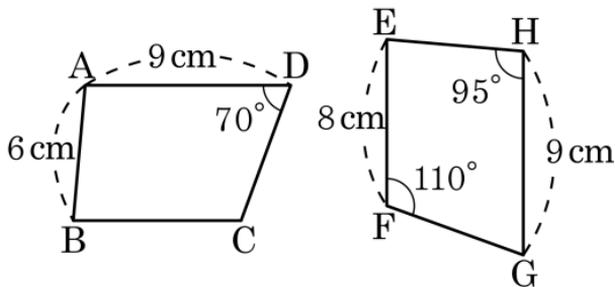
④  $\angle A, \angle B, \angle C$

⑤  $a, b, c$

해설

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

19. 다음 그림에서 두 사각형  $\square ABCD$  와  $\square H EFG$  는 합동이다. 옳은 것을 모두 골라라.



- ㉠  $\angle G = 70^\circ$  이다.
- ㉡  $\angle B + \angle E - \angle C = 60^\circ$  이다.
- ㉢  $\overline{AD}$  의 대응변은  $\overline{EF}$  이다.
- ㉣  $\angle A$  의 대응각은  $\angle H$  이므로  $\angle A = 100^\circ$  이다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

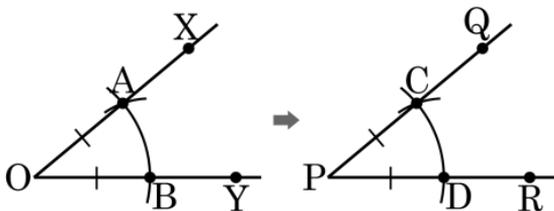
▶ 정답 : ㉡

해설

㉢.  $\overline{AD}$  의 대응변은  $\overline{HG}$  이다.

㉣.  $\angle A$  의 대응각은  $\angle H$  이므로  $\angle A = \angle H = 95^\circ$  이다.

20. 다음은  $\angle XOY$  와 크기가 같고 반직선  $\overrightarrow{PR}$  을 한 변으로 하는 각을 작도하였을 때,  $\triangle AOB \equiv \triangle CPD$  임을 보인 것이다. (가), (나), (다), (라)에 알맞은 것으로 짝 지어진 것은?



$\triangle AOB$ 와  $\triangle CPD$ 에서

$\overline{OA} =$  (가),  $\overline{OB} =$  (나),  $\overline{AB} =$  (다)

$\therefore \triangle AOB \equiv \triangle CPD$  ((라) 합동)

- ① (가)  $\overline{PD}$ , (나)  $\overline{PC}$ , (다)  $\overline{CD}$ , (라) SAS  
 ② (가)  $\overline{PC}$ , (나)  $\overline{PD}$ , (다)  $\overline{OA}$ , (라) SSS  
 ③ (가)  $\overline{OB}$ , (나)  $\overline{OA}$ , (다)  $\overline{CD}$ , (라) ASA  
 ④ (가)  $\overline{AB}$ , (나)  $\overline{CD}$ , (다)  $\overline{PD}$ , (라) SSS  
 ⑤ (가)  $\overline{PC}$ , (나)  $\overline{PD}$ , (다)  $\overline{CD}$ , (라) SSS

해설

$\triangle AOB$  와  $\triangle CPD$  에서

$\overline{OA} = \overline{PC}$ ,  $\overline{OB} = \overline{PD}$ ,  $\overline{AB} = \overline{CD}$

$\therefore \triangle AOB \equiv \triangle CPD$  (SSS합동)

21. 다음 그림에서  $\angle x + \angle y$  의 크기는?

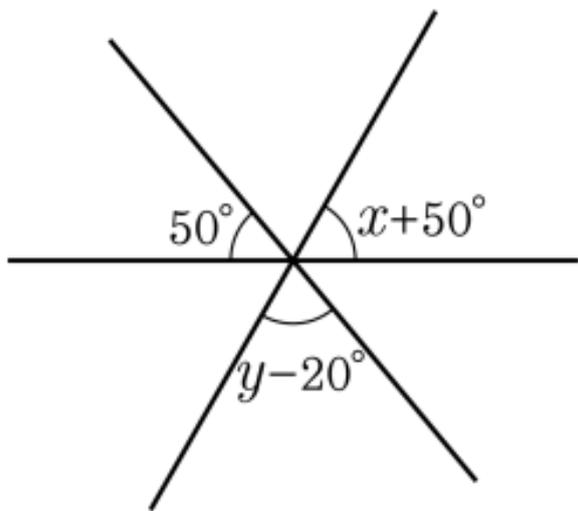
①  $60^\circ$

②  $80^\circ$

③  $100^\circ$

④  $150^\circ$

⑤  $120^\circ$



해설

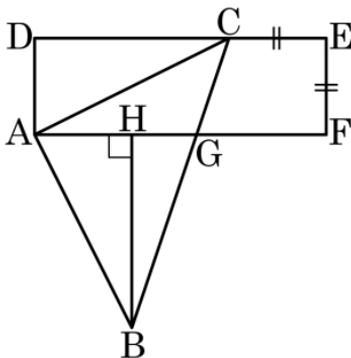
$50^\circ + \angle y - 20^\circ + \angle x + 50^\circ = 180^\circ$  이므로  $\angle x + \angle y = 100^\circ$  이다.







25. 직각이등변삼각형 ABC 와 직사각형 ADEF 가 다음 그림과 같이 겹쳐져 있다.  $\overline{CE} = \overline{EF} = 5\text{cm}$ ,  $\overline{AF} = 15\text{cm}$  일 때, 점 B 에서 변 AF 에 내린 수선  $\overline{BH}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답 :            cm

▷ 정답 : 10 cm

### 해설

$\triangle ACD$  와  $\triangle ABH$  에서

$$\angle ADC = \angle AHB = 90^\circ$$

$\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\angle DAC = 90^\circ - \angle CAG = \angle HAB$  이므로  $\triangle ACD \cong \triangle ABH$  (RHA 합동)

$$\therefore \overline{BH} = \overline{CD} = 15 - 5 = 10(\text{cm})$$