

1. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 한 점을 지나는 직선은 1 개이다.
- ㉡ 시작점이 같은 두 반직선은 같다.
- ㉢ 두 점을 잇는 선 중에서 가장 짧은 것은 선분이다
- ㉣ 두 점을 지나는 직선은 오직 하나뿐이다.
- ㉤ 방향이 같은 두 반직선은 같다.

▶ 답:

▶ 답:

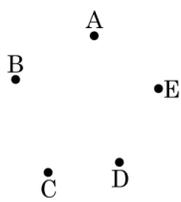
▶ 정답: ㉢

▶ 정답: ㉣

해설

- ㉠ 한 점을 지나는 직선은 무수히 많다.
- ㉡ 같은 반직선은 시작점과 방향이 모두 같다.
- ㉢ 같은 반직선은 시작점과 방향이 모두 같다.

2. 다음 그림은 한 직선 위에 있지 않은 5 개의 점이다. 그림에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 골라라.



- ㉠ 5 개의 점 중에서 두 점을 지나는 직선의 개수는 10 개이다.  
 ㉡ 직선의 개수는 반직선의 개수의  $\frac{1}{2}$  배이다.  
 ㉢ 선분의 개수는 직선의 개수와 같다.  
 ㉣ 반직선의 개수는 5 개이다.  
 ㉤ 선분의 개수는 15 개이다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉢

**해설**

㉠ 직선의 개수가 10 개이므로 반직선의 개수는  $10 \times 2 = 20$ (개)이다.  
 ㉡ (선분의 개수) = (직선의 개수)이므로 선분의 개수는 10 개이다.

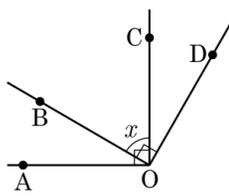
3. 다음 중 항상 옳은 것을 모두 고르면?

- ① (둔각) - (직각) = (예각)      ② (예각) + (예각) = (둔각)  
③ (둔각) - (예각) = (예각)      ④ (둔각) + (예각) = (둔각)  
⑤ (직각) + (예각) = (둔각)

해설

①, ⑤ (직각) + (예각) = (둔각)은 언제나 성립한다.

4. 다음 그림에서  $\angle AOB + \angle COD = 60^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



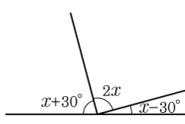
- ①  $50^\circ$     ②  $60^\circ$     ③  $70^\circ$     ④  $80^\circ$     ⑤  $90^\circ$

해설

$\angle x + \angle AOB = 90^\circ$ ,  $\angle x + \angle COD = 90^\circ$  이므로  $\angle AOB = \angle COD$  이다.  
따라서  $\angle AOB = \angle COD = 30^\circ$ ,  $\angle x + 30^\circ = 90^\circ$  이므로  $\angle x = 60^\circ$  이다.

5. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기는?

- ①  $40^\circ$     ②  $45^\circ$     ③  $60^\circ$   
④  $70^\circ$     ⑤  $80^\circ$



해설

$$\begin{aligned}x - 30^\circ + 2x + x + 30^\circ &= 180^\circ \\4x &= 180^\circ \\\therefore \angle x &= 45^\circ\end{aligned}$$

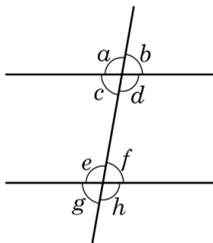






9. 다음 글을 읽고, 그림에서 '나'에 알맞은 각을 찾아라.

- 나의 동위각은  $\angle g$  입니다.
- 나의 엇각은  $\angle f$  입니다.



▶ 답:

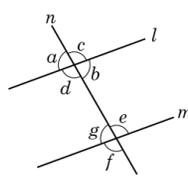
▷ 정답:  $\angle c$

해설

$\angle g$ 와 동위각인 각은  $\angle c$ 이다.  
 $\angle f$ 와 엇각인 각은  $\angle c$ 이다.



11. 다음 그림에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?(정답 2개)

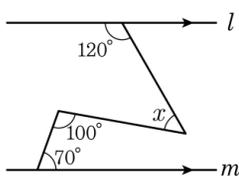


- ①  $\angle a = \angle g$  이면  $l \parallel m$
- ②  $\angle d = \angle g$  이면  $l \parallel m$
- ③  $\angle b = \angle f$  이면  $l \parallel m$
- ④  $l \parallel m$  이면  $\angle c = \angle e$
- ⑤  $l \parallel m$  이면  $\angle c + \angle g = 180^\circ$

**해설**

- ②  $\angle d, \angle g$  는 동위각도 아니고 엇각도 아니므로 두 직선의 평행을 설명할 수 없다.
- ③  $\angle b, \angle f$  는 동위각도 아니고 엇각도 아니므로 두 직선의 평행을 설명할 수 없다.

12. 다음 그림에서 직선  $l, m$  이 평행일 때,  $\angle x$  의 크기를 구하면?

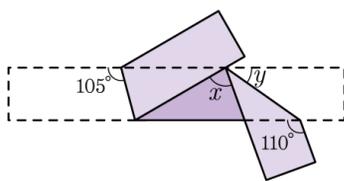


- ①  $\angle x = 30^\circ$       ②  $\angle x = 40^\circ$       ③  $\angle x = 50^\circ$   
 ④  $\angle x = 60^\circ$       ⑤  $\angle x = 70^\circ$

**해설**

$\angle x + 120^\circ + 10^\circ = 180^\circ$   
 $\therefore \angle x = 50^\circ$

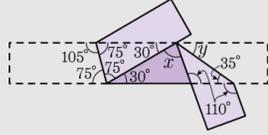
13. 다음 그림에서  $\angle x + \angle y$  의 크기는?



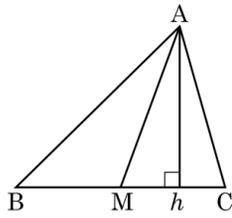
- ①  $100^\circ$     ②  $105^\circ$     ③  $110^\circ$     ④  $115^\circ$     ⑤  $120^\circ$

**해설**

삼각형 내각의 합에 의해서  $\angle x = 180^\circ - 30^\circ - 70^\circ = 80^\circ$  이다.  
 평각에 의해서  $\angle y = 180^\circ - 80^\circ - 30^\circ - 35^\circ = 35^\circ$  이다.  
 따라서  $\angle x + \angle y = 80^\circ + 35^\circ = 115^\circ$  이다.



14. 다음 삼각형 ABC에서 점  $h$ 는 점 A에서 내린 수선의 발이고, 점 M은 BC의 중점일 때, 다음 중  $\overline{AM}$  위에 있지 않은 점의 개수는?

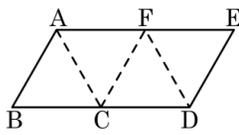


- ① 1개    ② 2개    ③ 3개    ④ 4개    ⑤ 5개

해설

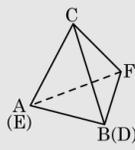
$\overline{AM}$  위에 있지 않은 점은 B, C,  $h$  인 3개다.

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



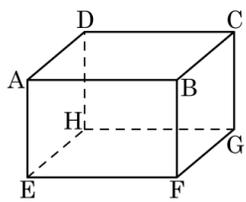
- ①  $\overline{AB}$  와  $\overline{CF}$       ②  $\overline{CF}$  와  $\overline{DE}$       ③  $\overline{AF}$  와  $\overline{CD}$   
 ④  $\overline{BC}$  와  $\overline{EF}$       ⑤  $\overline{AC}$  와  $\overline{DE}$

해설



- ①, ②, ③, ④ 모두 꼬인 위치이다.  
 ⑤와는 한 점 에서 만난다.

16. 다음 그림의 직육면체에서 모서리 BC와 평행인 면의 개수를 구하여라.



▶ 답:                    개

▷ 정답: 2개

해설

면 EFGH, 면 AEHD



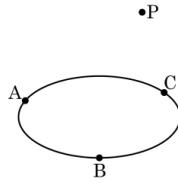
18. 다음은 공간에서의 직선에 관한 설명이다. 옳은 것은?

- ① 서로 평행한 두 직선은 한 평면 위에 있다.
- ② 서로 만나지 않는 두 직선은 항상 평행하다.
- ③ 한 직선에 수직인 두 직선은 서로 평행하다.
- ④ 서로 다른 세 직선이 있으면 그 중에서 두 직선은 반드시 평행하다.
- ⑤ 한 평면 위에 있고 서로 만나지 않는 두 직선은 꼬인 위치에 있다.

**해설**

- ② 공간에서 만나지 않는 두 직선은 평행하거나 꼬인 위치일 수 있다.
- ③ 한 직선에 수직인 두 직선은 한 점에서 만나거나 평행하거나 꼬인 위치에 있다.
- ④ 서로 다른 세 직선 중 두 직선이 반드시 평행한 것은 아니다.
- ⑤ 한 평면위에는 꼬인 위치가 없다.

19. 다음 그림과 같이 타원 위에 3개의 점 A, B, C가 있고, 타원을 포함하는 평면 밖에 점 P가 있다. 이들 점에 의하여 결정되는 평면의 개수는?



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

**해설**

세 점 A, B, C를 포함한 평면 1개와 점 P를 포함하는 평면 3개를 합하면 4개이다.

20. 다음 <보기> 중 작도할 때의 컴퍼스의 용도를 옳게 나타낸 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 두 점을 잇는 선분을 그린다.
- ㉡ 원을 그린다.
- ㉢ 주어진 선분을 연결한다.
- ㉣ 각을 옮긴다.
- ㉤ 선분의 길이를 옮긴다.

① ㉠-㉡-㉣

② ㉡-㉣-㉤

③ ㉣-㉤-㉠

④ ㉡-㉣-㉤

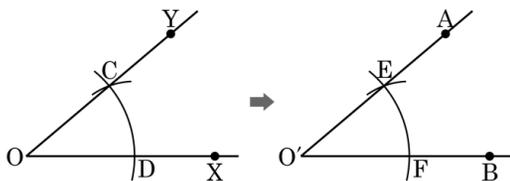
⑤ ㉡-㉣-㉠

해설

컴퍼스의 용도

- 원을 그린다.
- 각을 옮긴다.
- 선분의 길이를 옮긴다.

21. 다음 그림은  $\angle XOY$  와 크기가 같은  $\angle AOB$  를 작도한 것이다. 다음 중 길이가 같은 선분끼리 모아 놓은 것은?

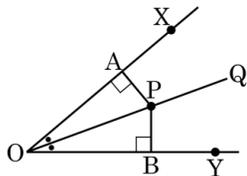


- ①  $\overline{CD} = \overline{O'F}$       ②  $\overline{OC} = \overline{EF}$       ③  $\overline{OD} = \overline{EF}$   
 ④  $\overline{OD} = \overline{O'F}$       ⑤  $\overline{CD} = \overline{OE}$

해설

$\overline{OC} = \overline{OD} = \overline{O'E} = \overline{O'F}$  이고,  $\overline{CD} = \overline{EF}$  이다.

22.  $\overrightarrow{OQ}$ 는  $\angle XOY$ 의 이등분선이다.  $\overrightarrow{OQ}$  위의 한 점 P에서  $\overrightarrow{OX}$ ,  $\overrightarrow{OY}$ 에 내린 수선의 길이가 같음을 설명하는데 필요하지 않는 부분은?

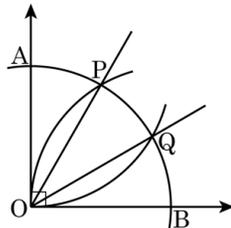


- ①  $\angle AOP = \angle BOP$                       ②  $\overline{OA} = \overline{OB}$   
 ③  $\angle APO = \angle BPO$                       ④  $\angle PAO = \angle PBO$   
 ⑤  $\triangle AOP \cong \triangle BOP$

해설

$\overline{OP}$ 는 공통,  $\angle AOP = \angle BOP$ ,  $\overrightarrow{OQ}$ 는  $\angle XOY$ 의 이등분선이므로  
 $\therefore \triangle AOP \cong \triangle BOP$  (ASA합동)

23. 다음 그림은 직각을 삼등분하는 작도 과정이다.  $\overline{OA} = 10\text{cm}$ ,  $\overline{AP} = 4\text{cm}$  일 때,  $\overline{PB}$  의 길이를 구하여라.



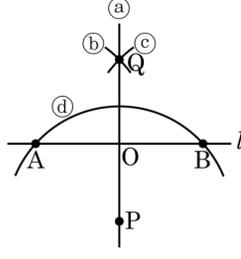
▶ 답:            cm

▷ 정답: 10 cm

해설

$\angle POB = 60^\circ$  이고  $\overline{OP} = \overline{OB}$  이므로  
 $\triangle POB$  는 정삼각형이다.  
 $\therefore \overline{PB} = \overline{OB} = \overline{OP} = 10(\text{cm})$

24. 다음은 직선  $l$  위에 있지 않은 점  $P$  에서 내린 수선을 나타낸 것이다. 보기 중 옳은 것을 고르면?



보기

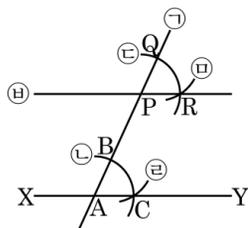
- ㉠ 작도하는 순서는 ㉠-㉡-㉢-㉠이다.
- ㉡  $\overline{AB} = \overline{PQ}$
- ㉢  $\overline{AP} = \overline{BP}$
- ㉣  $\overline{AP} \perp \overline{AB}$

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

해설

$\overline{AB} \neq \overline{PQ}$  이고,  $\overline{AB} \perp \overline{PQ}$  이다

25. 다음 그림에서  $\overline{QR}$  의 길이와 같은 선분은?



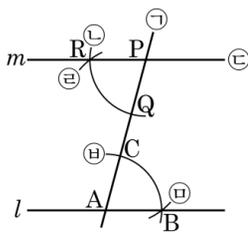
- ①  $\overline{AC}$     ②  $\overline{PR}$     ③  $\overline{AB}$     ④  $\overline{PQ}$     ⑤  $\overline{BC}$

**해설**

중심을 점 P 에 두고 원을 그리면 점 Q, R 에서 만난다. 또 점 A 에 두고 원을 그리면 점 B, C 에서 만난다. 따라서  $\overline{QR} = \overline{BC}$  이다.

26. 다음은 직선  $l$  위에 있지 않은 한 점  $P$  를 지나고 직선  $l$  에 평행한 직선을 작도한 것이다. 다음 중 옳은 것을 바르게 고른 것은?

- ㉠  $l$  과 선분  $\overline{PR}$  은 평행하다.  
 ㉡  $\angle BAC + \angle RPQ = 180^\circ$   
 ㉢  $\overline{AB} = \overline{QR}$   
 ㉣  $2\overline{AB} = \overline{AP}$

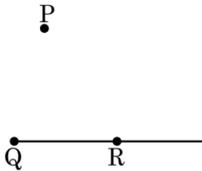


- ① ㉠      ② ㉡      ③ ㉢      ④ ㉣      ⑤ ㉠, ㉡

**해설**

직선  $l$  과 직선  $m$  이 평행하기 때문에 직선  $l$  과 선분  $\overline{PR}$  은 평행하다.  
 $\angle BAC = \angle RPQ$  이지만  $\angle BAC + \angle RPQ \neq 180^\circ$  이다.  
 $\overline{QR} = \overline{BC}$ ,  $2\overline{AB} \neq \overline{AP}$  이다.

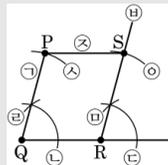
27. 다음 그림과 같이 반직선  $\overrightarrow{QR}$  밖의 한 점 P가 주어져 있다. 반직선  $\overrightarrow{QR}$  위의 선분  $\overline{QR}$ 를 한 변으로 갖는 평행사변형 PQRS를 작도할 때, 필요한 작도 방법을 모두 고르면? (정답 2개)



- ① 수선의 작도
- ② 각의 이등분선의 작도
- ③ 길이가 같은 선분의 작도
- ④ 크기가 같은 각의 작도
- ⑤ 선분의 수직이등분선의 작도

**해설**

평행사변형 PQRS의 작도는 다음과 같은 순서로 한다.



따라서 필요한 작도 방법은 크기가 같은 각의 작도 (㉠ ~ ㉣)와 길이가 같은 선분의 작도 (㉡ ~ ㉣)이다.

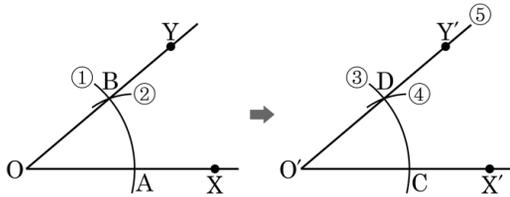
28. 다음 중  $\triangle ABC$  가 하나로 결정되는 것을 모두 고르면? (2 개)

- ①  $\overline{BC} = 5\text{cm}$ ,  $\angle B = 30^\circ$ ,  $\angle C = 50^\circ$
- ②  $\angle A = 30^\circ$ ,  $\angle B = 80^\circ$ ,  $\angle C = 70^\circ$
- ③  $\overline{AB} = 5\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 3\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 10\text{cm}$
- ④  $\overline{AB} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 10\text{cm}$ ,  $\angle A = 30^\circ$
- ⑤  $\overline{AB} = 7\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 6\text{cm}$

**해설**

- ① 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 주어졌으므로
- ③ 세 변의 길이가 주어졌으나, 가장 긴 변의 길이가 나머지 두 변의 길이의 합보다 크기 때문에 삼각형이 될 수 없다.
- ⑤ 세 변의 길이가 주어졌으므로

29. 다음은  $\angle XOY$  와 크기가 같은 각을  $\overrightarrow{OX'}$  를 한 변으로 하여  $\triangle BOA \cong \triangle DO'C$  가 SSS 합동임을 보이기 위해 작도하는 과정이다. 작도 순서대로 번호를 나열한 것은?



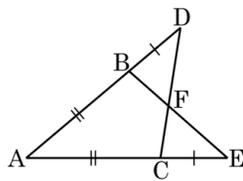
- ① ①-②-④-⑤-③      ② ①-②-③-④-⑤      ③ ①-⑤-③-②-④  
 ④ ①-③-②-④-⑤      ⑤ ①-④-③-②-⑤

**해설**

컴퍼스와 눈금 없는 자를 이용하여

- ① 컴퍼스로  $\overline{OA}$  의 길이를
- ③  $\overline{OD}$ ,  $\overline{OC}$  로 옮긴다.
- ②  $\overline{AB}$  의 길이를
- ④  $\overline{CD}$  로 옮긴다.
- ⑤ 눈금없는 자로  $\overline{OD}$  를 잇는다.

30. 다음 그림에서  $\overline{AB} = \overline{AC}$ ,  $\overline{BD} = \overline{CE}$  일 때, 옳지 않은 것은?



- ①  $\triangle ABE \cong \triangle ACD$                       ②  $\overline{CF} = \overline{DF}$   
 ③  $\triangle FBD \cong \triangle FCE$                       ④  $\angle ABF = \angle ACF$   
 ⑤  $\triangle AFB \cong \triangle AFC$

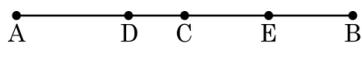
**해설**

삼각형의 합동 조건

- 대응하는 세 변의 길이가 같을 때
  - 대응하는 두 변의 길이와 그 끼인각이 같을 때
  - 대응하는 한 변의 길이와 양 끝각의 크기가 같을 때
- 이 중 '대응하는 두 변의 길이와 그 끼인각이 같을 때'를 SAS 합동이라고 한다.



32.  $\overline{AB} = 36\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = \frac{1}{2}\overline{AB}$ ,  $\overline{AC} = 3\overline{DC}$ ,  $\overline{CE} = \frac{1}{2}\overline{BC}$  일 때,  $\overline{DE}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답:                      cm

▷ 정답: 15 cm

해설

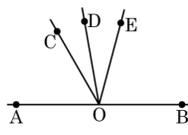
$$\overline{DC} = \frac{1}{3}\overline{AC} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2}\overline{AB} = 6(\text{cm}),$$

$$\overline{CE} = \frac{1}{2}\overline{BC} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}\overline{AB} = 9(\text{cm}),$$

$$\therefore \overline{DE} = 6 + 9 = 15(\text{cm})$$

33. 다음 그림에서  $\angle AOD = 4\angle COD$ ,  $\angle BOE = 3\angle DOE$  일 때,  $\angle COE$  의 크기는?

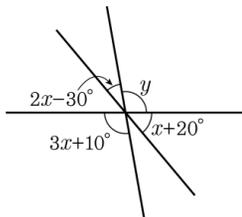
- ①  $30^\circ$       ②  $35^\circ$       ③  $40^\circ$   
④  $45^\circ$       ⑤  $50^\circ$



해설

$$\begin{aligned} & \angle AOC + \angle COD + \angle DOE + \angle EOB \\ &= 3\angle COD + \angle COD + \angle DOE + 3\angle DOE \\ &= 4\angle COD + 4\angle DOE \\ &= 4(\angle COD + \angle DOE) \\ &= 4\angle COE = 180^\circ \\ &\therefore \angle COE = 45^\circ \end{aligned}$$

34. 다음 그림에서  $\angle y$  의 크기는?



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

해설

맞꼭지각의 성질에 의해

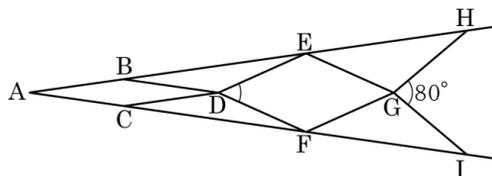
$$(x + 20^\circ) + (2x - 30^\circ) + (3x + 10^\circ) = 180^\circ$$

$$6x = 180^\circ$$

$$\therefore \angle x = 30^\circ$$

$$\therefore \angle y = 3x + 10^\circ = 3 \times (30^\circ) + 10^\circ = 100^\circ$$

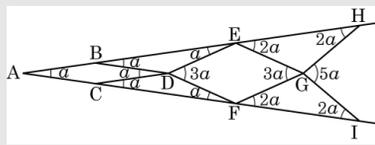
35. 다음 그림은 긴 금속 막대기에 길이가 같은 작은 막대기들을 연결해서 만든 도형이다. 만들어진 사각형들이 모두 평행사변형이라 할 때,  $\angle EDF$ 의 크기는 몇 도인가?



- ①  $46^\circ$     ②  $47^\circ$     ③  $48^\circ$     ④  $49^\circ$     ⑤  $50^\circ$

해설

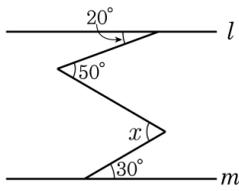
다음 그림과 같이  $\angle A$ 를  $a$ 라 하면 다음과 같이 각이 표시된다.



따라서  $5a = 80^\circ$ ,  $a = 16^\circ$  이므로

$\therefore \angle EDF = 3a = 48^\circ$

36. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는? (단,  $l \parallel m$ )



- ①  $20^\circ$     ②  $30^\circ$     ③  $35^\circ$     ④  $40^\circ$     ⑤  $60^\circ$

**해설**

$\therefore \angle x = 30^\circ + 30^\circ = 60^\circ$



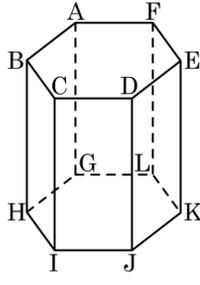
38. 다음 중에서 한 평면 위에 있지 않은 것은?

- 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.

39. 다음 그림의 입체도형은 같은 정육각형 $ABCDEF$ 과 정육각형 $GHIJKL$ 과 직사각형 6 개로 이루어져 있다. 다음 중 옳지 않은 것은?

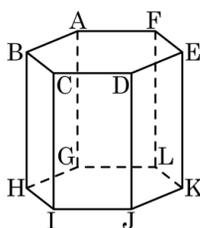


- ① 모서리  $BC$ 와 꼬인 위치에 있는 모서리는 8 개다.  
 ② 모서리  $BH$ 와 수직인 모서리는 2 개다.  
 ③ 모서리  $CD$ 와 수직으로 만나는 모서리는 2 개다.  
 ④ 모서리  $BC$ 와 평행한 모서리는 3 개다.  
 ⑤ 모서리  $AG$ 와 평행인 모서리는 5 개다.

해설

② 모서리  $BH$ 와 수직인 모서리는 모서리  $BC, BA, HI, HG$ 의 4 개다.

40. 다음 그림은 밑넓이가  $36\text{cm}^2$ , 부피가  $180\text{cm}^3$  인 정육각기둥이다. 이때, 점 E 과 면 GHIJKL 사이의 거리를 구하여라.



▶ 답:            cm

▷ 정답: 5 cm

**해설**

점 E 과 면 GHIJKL 사이의 거리는  $\overline{EK}$  의 길이와 같다.  $\overline{EK}$  는 도형의 높이에 해당한다.

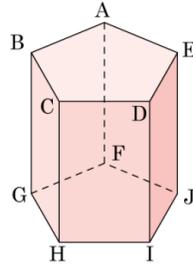
(부피) = (밑넓이)  $\times$  (높이) 이므로

$$180 = 36 \times (\text{높이})$$

$$\therefore \text{높이} = 5(\text{cm})$$

따라서 점 E 과 면 GHIJKL 사이의 거리는 5cm 이다.

41. 다음 그림은 밑면이 정오각형인 각기둥이다. 면 ABCDE와 수직인 면의 개수를 구하여라.



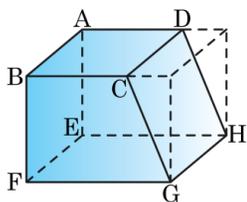
▶ 답:                       개

▷ 정답: 5개

해설

면 AFGB, 면 BGHC, 면 CHID, 면 DLJE, 면 EJFA

42. 다음 그림과 같이 직육면체를 평면 CGHD 를 따라 잘라냈을 때, 평면 ABFE 와 만나는 평면의 개수는?

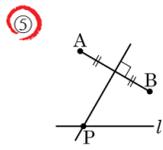
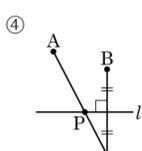
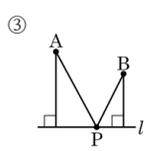
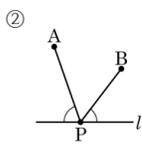
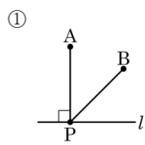


- ① 1 개    ② 2 개    ③ 3 개    ④ 4 개    ⑤ 5 개

해설

평면 ABFE 와 만나는 평면은  
AEHD, ABCD, BFGC, EFGH, CGHD 이다.

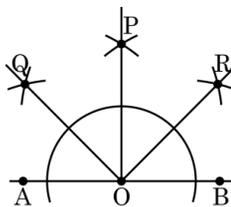
43. 다음 중 두 점 A, B에서 같은 거리에 있는 직선  $l$  위의 점 P가 옳은 것은?



**해설**

선분 AB의 수직이등분선 위의 점에서 양 끝점에 이르는 거리는 같다.

44. 다음 그림에서  $\overline{OP}$  는 평각  $\angle AOB$  의 이등분선이고,  $\overline{OQ}, \overline{OR}$  은 각각  $\angle AOP, \angle BOP$  의 이등분선이다. 그림에서 찾을 수 있는 각을 모두 고르시오.



- |                                     |                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <input type="radio"/> ㉠ $15^\circ$  | <input type="radio"/> ㉡ $30^\circ$  | <input type="radio"/> ㉢ $45^\circ$  |
| <input type="radio"/> ㉣ $90^\circ$  | <input type="radio"/> ㉤ $115^\circ$ | <input type="radio"/> ㉥ $135^\circ$ |
| <input type="radio"/> ㉦ $150^\circ$ | <input type="radio"/> ㉧ $180^\circ$ |                                     |

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉣

▶ 정답 : ㉥

▶ 정답 : ㉧

**해설**

$\angle AOQ = \angle QOP = \angle POR = \angle BOR = 45^\circ$  ,  
 $\angle AOP = \angle BOP = 90^\circ$  ,  
 $\angle AOR = \angle BOQ = 135^\circ$  ,  
 $\angle AOB = 180^\circ$  이다.

45. 삼각형의 세 변의 길이가 5 cm, 8 cm,  $x$  cm 이고  $x$ 는 정수일 때,  $x$ 의 최솟값은?

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

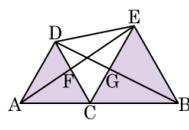
해설

( i )  $5 + x > 8, x > 3$

( ii )  $5 + 8 > x, x < 13$

따라서  $3 < x < 13$ 이므로  $x$ 의 최솟값은 4이다.

46. 다음 그림과 같이 선분 AB 위에 한 점 C를 잡아  $\overline{AC}$ ,  $\overline{CB}$ 를 각각 한 변으로 하는 정삼각형 ACD, CBE를 만들었다. 다음 중 옳지 않은 것은?

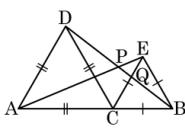


- ①  $\angle ACE = \angle DCB$                       ②  $\overline{AE} = \overline{DB}$   
 ③  $\angle FAC = \angle GDC$                       ④  $\triangle AEC \cong \triangle DBC$   
 ⑤  $\angle DFE = \angle FAC + \angle ACF$

해설

⑤  $\angle DFE = 180^\circ - (\angle FAC + \angle ACF)$

47. 다음 그림에서  $\triangle ACD$ ,  $\triangle CBE$  가 정삼각형 이고,  $BD$  와  $AE$  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 : ㉢

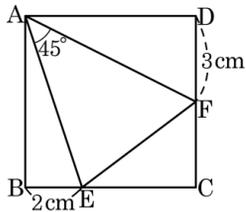
해설

$\triangle ACD$ ,  $\triangle CBE$  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.





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

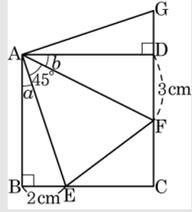


▶ 답:            cm

▷ 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 G를 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)

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