

1. 다음의 그림에서 다음  안에 알맞은 수는?



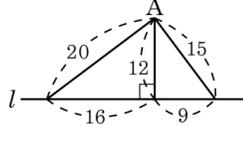
$$\overline{AM} = \square \overline{AB}$$

- ①  $\frac{1}{2}$     ②  $\frac{1}{3}$     ③  $\frac{2}{3}$     ④  $\frac{1}{4}$     ⑤  $\frac{3}{4}$

해설

선분 AB 는 선분 AM 의 길이의 3 배이므로  $\overline{AM} = \frac{1}{3}\overline{AB}$  이다.

2. 다음 그림에서 점 A에서 직선  $l$ 까지의 거리는?



- ① 9      ② 12      ③ 15      ④ 16      ⑤ 20

**해설**

점과 직선 사이의 거리는 점에서 직선에 내린 수선의 발까지의 거리이므로 12이다.

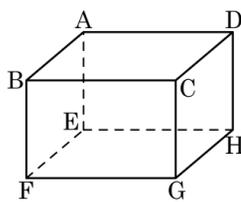
3. 정육각형의 각각의 변을 연장시켜서 생긴 직선에 대하여 한 변과 한 점에서 만나는 직선의 개수는?

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

해설

정육각형의 한 변과 한 점에서 만나는 직선의 개수: 4 개

4. 다음 직육면체에서 면 EFGH 와 평행인 모서리가 아닌 것은?

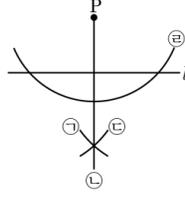


- ①  $\overline{AB}$     ②  $\overline{BC}$     ③  $\overline{CD}$     ④  $\overline{DA}$     ⑤  $\overline{CG}$

해설

면 EFGH 와 평행인 모서리;  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{CD}$ ,  $\overline{DA}$

5. 다음 그림은 직선  $l$  밖의 한 점  $P$ 에서 직선  $l$ 에 수선을 작도한 것이다. 가장 마지막에 작도 하는 것을 써라.



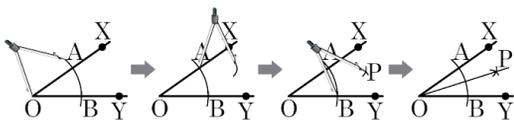
▶ 답:

▷ 정답: ㉣

**해설**

㉠→㉡→㉢→㉣ 또는 ㉡→㉢→㉠→㉣의 순서로 작도한다.

6. 다음 보기를 보고  $\angle XOY$ 의 이등분선을 긋는 순서를 바르게 나열하여라.



보기

- ㉠ 점 A를 중심으로 적당한 원을 그린다.
- ㉡ 점 B를 중심으로 반지름의 길이가 같은 원을 그려 교점을 P라 한다.
- ㉢ 두 점 O와 P를 잇는 반직선을 긋는다.
- ㉣ 점 O를 중심으로 적당한 원을 그려  $\vec{OX}$ ,  $\vec{OY}$ 와의 교점을 각각 A, B이라고 한다.

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉣

▷ 정답: ㉠

▷ 정답: ㉡

▷ 정답: ㉢

해설

㉣ ⇒ ㉠ ⇒ ㉡ ⇒ ㉢

7. 다음 중 작도할 수 없는 각은?

- ①  $15^\circ$       ②  $90^\circ$       ③  $30^\circ$       ④  $25^\circ$       ⑤  $60^\circ$

해설

$25^\circ$  는  $180^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $30^\circ$  와 이들 각의 이등분된 각과 그 각들의 합으로 나타낼 수 없다.

8. 다음 중 삼각형이 하나로 결정되는 경우가 아닌 것을 모두 고르면?

- ① 세 변의 길이가 주어질 때
- ② 두 변의 길이와 한 각의 크기가 주어질 때
- ③ 한 변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 주어질 때
- ④ 두 변의 길이와 그 끼인 각의 크기가 주어질 때
- ⑤ 세 각의 크기가 주어질 때

**해설**

두 변의 길이와 한 각의 크기가 주어질 때, 세 각의 크기가 주어질 때는 삼각형이 하나로 결정되지 않는다.

9. 다음 ( ) 안에 알맞은 말 또는 수를 써 넣으면?

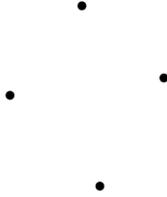
한 점을 지나는 직선의 개수는 (      ).

- ① 1 개                      ② 2 개                      ③ 3 개  
④ 무수히 많다.          ⑤ 0 개

**해설**

한 점을 지나는 직선의 개수는 무수히 많다.

10. 다음 그림과 같이 어느 세 점도 한 직선 위에 있지 않는 4 개의 점 중에서 두 점을 지나는 반직선을 몇 개나 그을 수 있는가?



- ① 4 개    ② 6 개    ③ 8 개    ④ 10 개    ⑤ 12 개

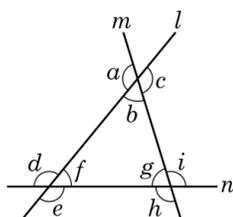
**해설**

두 점을 지나는 반직선은 시작점과 방향이 다른 반직선이 2 개씩 존재한다. 따라서 4 개의 점 중에서 2 개씩 짝짓는 경우는 모두 6 개이므로  $6 \times 2 = 12$ (개)이다.





13. 다음 그림과 같이 세 직선  $l, m, n$ 이 만나고 있다.  $\angle g$ 의 동위각을 모두 구하면?

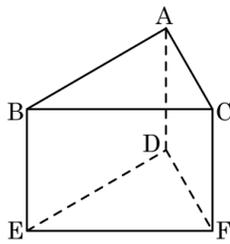


- ①  $\angle c, \angle f$                       ②  $\angle c, \angle e$                       ③  $\angle b, \angle e$   
 ④  $\angle a, \angle d$                       ⑤  $\angle c, \angle h$

해설

④  $\angle g$ 의 동위각은  $\angle a, \angle d$ 이다.

14. 다음 삼각기둥에서  $\overline{AB}$  와 수직인 위치에 있는 모서리의 수를  $a$ ,  $\overline{AB}$  와 평행인 모서리의 수를  $b$  라 할 때,  $a-b$  의 값은?



- ① -2      ② -1      ③ 0      ④ 1      ⑤ 2

해설

$\overline{AB}$  와 수직인 위치에 있는 모서리 : 모서리 AD, BE

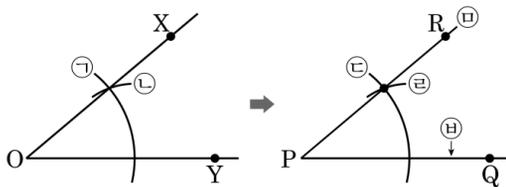
$$\therefore a = 2$$

$\overline{AB}$  와 평행인 모서리 : 모서리 DE

$$\therefore b = 1$$

$$\therefore a - b = 2 - 1 = 1$$

15.  $\angle XOY$  와 크기가 같은  $\angle RPQ$  를 작도하는 그림이다. 작도의 순서에서  안에 들어갈 기호를 써넣어라.



주어진 그림에서 작도 순서는  
 $\ominus$ - $\text{\textcircled{1}}$ -- $\text{\textcircled{2}}$ -이다.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답:  $\omin�$

▷ 정답:  $\omin�$

해설

주어진 그림에서의 작도 순서는  
 $\omin�$ - $\text{\textcircled{1}}$ - $\text{\textcircled{2}}$ - $\text{\textcircled{3}}$ - $\text{\textcircled{4}}$ - $\text{\textcircled{5}}$ 이다.

16. 다음은 평각  $\angle XOY$ 의 이등분선을 작도하는 과정이다.  안에 알맞은 것을 차례대로 써넣어라.

- ① 점 O를 중심으로 하는 원을 그려 직선 X, Y와의 교점을 각각 A, B라고 한다.  
② 두 점 A, B를 각각 중심으로 하고 의 길이가 같은 두 원을 그려 그 교점을 P라고 한다.  
③ 두 점 O, P를 이은  $\overline{OP}$ 가  $\angle XOY$ 의 이다.

▶ 답:

▶ 답:

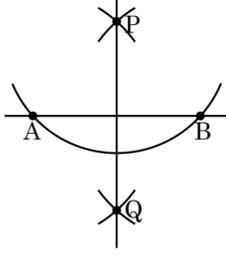
▷ 정답: 반지름

▷ 정답: 이등분선

해설

점 O를 중심으로 하는 원을 그려 직선 X, Y와의 교점을 각각 A, B라고 한다. 두 점 A, B를 각각 중심으로 하고 반지름의 길이가 같은 두 원을 그려 그 교점을 P라고 한다. 두 점 O, P를 이은  $\overline{OP}$ 가  $\angle XOY$ 의 이등분선이다.

17. 다음 그림에서 선분 PQ는 선분 AB의 무엇이라고 하는가?

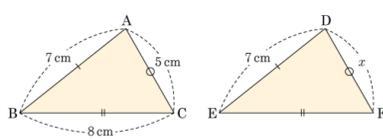


- ① 길이의 이등분선
- ② 각의 삼등분선
- ③ 각 옮기기
- ④ 길이의 삼등분선
- ⑤ 수선

해설

선분 PQ는 선분 AB의 수선을 나타낸 것이다.

18. 다음 그림은 SSS 조건을 만족하는 합동인 두 삼각형이다.  $x$  값을 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답: 5cm

해설

$$x = \overline{DF} = \overline{AC} = 5(\text{cm})$$

19. 직육면체에서 선과 선이 만나서 생기는 교점의 개수를  $a$ , 면과 면이 만나서 생기는 교선의 개수를  $b$  라 할 때,  $a + b$  의 값은?

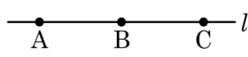
- ① 8      ② 12      ③ 14      ④ 16      ⑤ 20

해설

$$a = 8, b = 12$$

$$\therefore a + b = 20$$

20. 다음 그림과 같이 직선  $l$  위에 세 점 A, B, C 중에서 두 점으로 만들 수 있는 직선의 개수를  $a$ , 반직선의 개수를  $b$ , 선분의 개수를  $c$  라 할 때,  $a + b + c$  의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 8

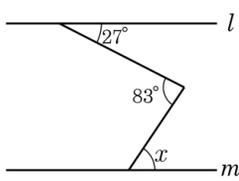
**해설**

두 점으로 만들 수 있는 직선은  $\overleftrightarrow{AB} = \overleftrightarrow{AC} = \overleftrightarrow{BC}$  이므로 1 개뿐이다.

두 점으로 만들 수 있는 반직선  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{BA}, \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CB}$  이므로 4 개이다.

두 점으로 만들 수 있는 선분  $\overline{AB}, \overline{BC}, \overline{AC}$  이므로 3 개이다. 따라서  $a + b + c = 1 + 4 + 3 = 8$  이다.

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

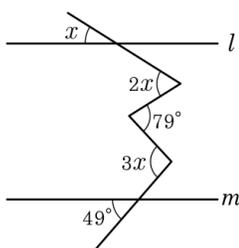


- ①  $54^\circ$     ②  $54.5^\circ$     ③  $55^\circ$     ④  $55.5^\circ$     ⑤  $56^\circ$

해설

$\angle x + 27^\circ = 83^\circ$ ,  $\angle x = 83^\circ - 27^\circ = 56^\circ$  이다.

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



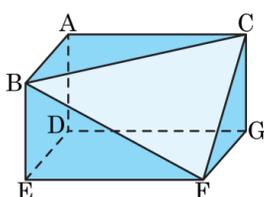
- ①  $30^\circ$     ②  $31^\circ$     ③  $32^\circ$     ④  $33^\circ$     ⑤  $34^\circ$

해설

$79^\circ - x + 49^\circ = 3x$ ,  $4x = 128^\circ$  이므로  $\angle x = 32^\circ$  이다.



24. 다음 그림은 직육면체의 일부를 잘라내고 남은 입체도형이다. 다음 중 틀린 것은?

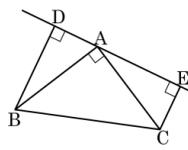


- ①  $\overline{AB}$  와  $\overline{FC}$  는 꼬인 위치이다.
- ②  $\overline{BF}$  를 포함하는 면은 면 BEF , 면 BFC 이다.
- ③ 면 CBF 에 수직인 모서리 개수는 2개이다.
- ④ 면 CBF 와 평행한 면은 없다.
- ⑤ 면 ADGC 와 수직으로 만나는 면은 4개이다.

해설

③ 면 CBF 에 수직인 모서리 개수는 없다.

25. 다음 그림과 같이 직각이등변삼각형 ABC의 꼭짓점 B, C에서 꼭짓점 A를 지나는 직선에 내린 수선의 발을 각각 D, E라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?



- ①  $\overline{DB} \parallel \overline{EC}$                       ②  $\angle DAB = \angle ECA$   
 ③  $\overline{BD} + \overline{CE} = \overline{DE}$               ④  $\triangle DBA \cong \triangle EAC$   
 ⑤  $\angle BAD = \angle ABC = 45^\circ$

해설

$\triangle DBA$  와  $\triangle EAC$  에서  
 $\angle DAB + \angle DBA = 90^\circ \dots \dots \textcircled{㉠}$   
 $\angle DAB + \angle EAC = 90^\circ \dots \dots \textcircled{㉡}$   
 $\textcircled{㉠}, \textcircled{㉡}$ 에서  
 $\angle DBA = \angle EAC, \angle DAB = \angle ECA, \overline{AB} = \overline{CA}$   
 $\therefore \triangle DBA \cong \triangle EAC$ (ASA합동)  
 $\textcircled{㉢} \angle BAD \neq \angle ABC$   
 $\angle ABC = 45^\circ$