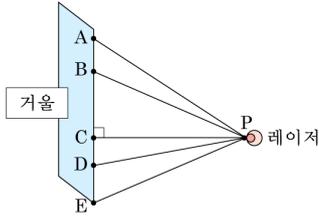


# 단원 종합 평가

1. 다음 그림은 P 지점에서 거울에 레이저를 쏜 것이다. P 지점과 거울 사이의 거리를 나타내는 것은?



[배점 2, 하중]

- ① A 지점      ② B 지점      ③ C 지점  
 ④ D 지점      ⑤ E 지점

**해설**

한 점과 직선 사이의 거리는 한 점에서 직선에 내린 수선의 발까지의 거리이다. 따라서 점 C이다.

2. 다음 중 평면의 결정 조건이 아닌 것은?

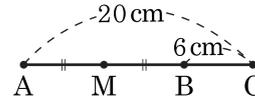
[배점 2, 하중]

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

**해설**

꼬인 위치에 있는 두 직선은 평면을 결정하지 못한다.

3. 다음 그림과 같이 점 M이 선분 AB의 중점이고  $\overline{AC} = 20\text{cm}$ ,  $\overline{BC} = 6\text{cm}$  일 때,  $\overline{MC}$ 의 길이를 구하면?



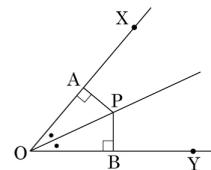
[배점 2, 하중]

- ① 11cm      ② 12cm      ③ 13cm  
 ④ 14cm      ⑤ 15cm

**해설**

$\overline{AB} = 20 - 6 = 14(\text{cm})$  이므로  $\overline{AM} = \overline{BM} = \frac{1}{2}\overline{AB} = 7(\text{cm})$  이다.  
 그러므로  $\overline{MC} = \overline{BM} + \overline{BC} = 13(\text{cm})$  이다.

4. 다음 그림에서 반직선 OP는  $\angle XOY$ 의 이등분선이다. 점 P에서  $\overrightarrow{OX}$ ,  $\overrightarrow{OY}$ 에 내린 수선의 발을 각각 A, B라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



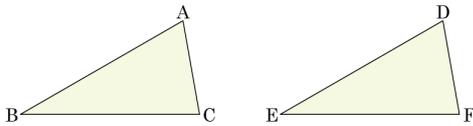
[배점 2, 하중]

- ①  $\angle AOP = \angle BOP$       ②  $\angle XAP = \angle YBP$   
 ③  $\overline{AP} = \overline{BP}$       ④  $\overline{PX} = \overline{PY}$   
 ⑤  $\angle OPA = \angle OPB$

해설

$PX = PY$  는 알 수 없다.

5. 다음 중 그림의  $\triangle ABC$  와  $\triangle DEF$  가 합동인 조건이 아닌 것을 모두 고르면?



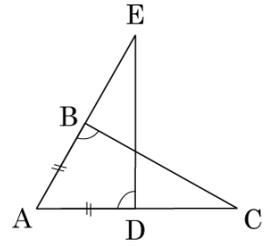
[배점 3, 하상]

- ①  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\overline{BC} = \overline{EF}$ ,  $\angle A = \angle D$
- ②  $\overline{BC} = \overline{EF}$ ,  $\angle B = \angle E$ ,  $\angle C = \angle F$
- ③  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\overline{BC} = \overline{EF}$ ,  $\angle B = \angle E$
- ④  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\overline{BC} = \overline{EF}$ ,  $\overline{CA} = \overline{FD}$
- ⑤  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\overline{AC} = \overline{DF}$ ,  $\angle B = \angle E$

해설

- ① 두 변 사이의 끼인각이 아님.
- ② ASA 합동
- ③ SAS 합동
- ④ SSS 합동
- ⑤ 두 변 사이의 끼인각이 아님.

6. 다음 그림에서  $\overline{AB} = \overline{AD}$ ,  $\angle ABC = \angle ADE$  일 때,  $\triangle ABC \cong \triangle ADE$  이다. 이때 합동이 되는 이유로 알맞은 것은?



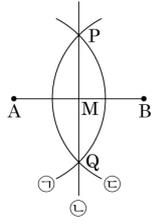
[배점 3, 하상]

- ①  $\overline{AB} = \overline{AD}$ ,  $\overline{AC} = \overline{AE}$ ,  $\overline{BC} = \overline{DE}$
- ②  $\overline{AB} = \overline{AD}$ ,  $\overline{AC} = \overline{AE}$ ,  $\angle A$  는 공통
- ③  $\overline{AB} = \overline{AD}$ ,  $\angle A$  는 공통,  $\angle ABC = \angle ADE$
- ④  $\overline{BC} = \overline{DE}$ ,  $\overline{AC} = \overline{AE}$ ,  $\angle A$  는 공통
- ⑤  $\angle A$  는 공통,  
 $\angle ABC = \angle ADE$ ,  $\angle ACB = \angle AED$

해설

$\overline{AB} = \overline{AD}$ ,  $\angle ABC = \angle ADE$ ,  $\angle A$  는 공통 (ASA 합동)

7. 다음은 무엇을 작도한 것인지 구하면?



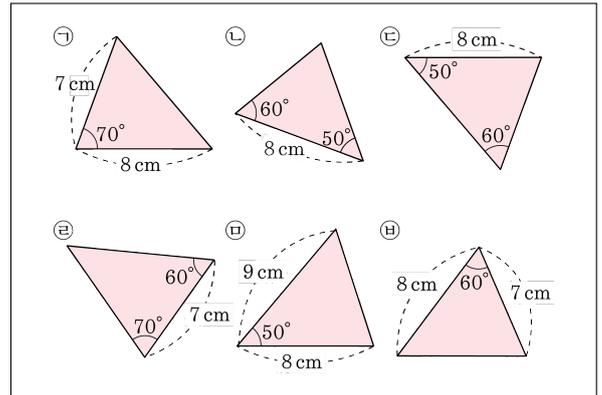
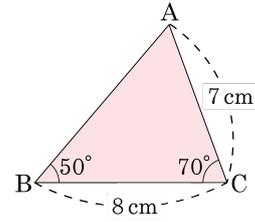
[배점 3, 하상]

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

해설

수직이등분선은 선분의 길이를 반으로 나누면서 수직으로 만나는 선분이다.

8. 다음 그림의  $\triangle ABC$  와 합동인 삼각형을 보기에서 모두 골라라.



[배점 3, 하상]

- ▶ 답: ㉠
- ▶ 답: ㉡
- ▶ 답: ㉢
- ▶ 정답: ㉠
- ▶ 정답: ㉢
- ▶ 정답: ㉥

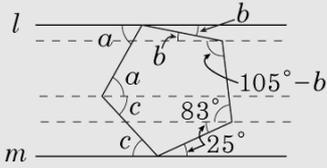
해설

- ㉠. 8cm, 7cm,  $70^\circ$  : 대응하는 두 변의 길이가 같고 끼인 각의 크기가 같다.
- ㉢. 8cm, 50,  $70^\circ$  : 대응하는 한 변의 길이가 같고 그 양 끝각의 크기가 같다.
- ㉥. 7cm,  $70^\circ$ ,  $60^\circ$  : 대응하는 한 변의 길이가 같고 그 양 끝각의 크기가 같다.



**해설**

다음 그림과 같이 직선  $l, m$ 에 평행한 직선을 정오각형의 세 꼭짓점에서 그으면



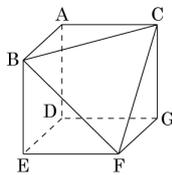
$$83^\circ + (105^\circ - b) = 180^\circ$$

$$b = 8^\circ$$

$$a + c = 105^\circ$$

$$\text{따라서 } \angle a + \angle c - \angle b = 105^\circ - 8^\circ = 97^\circ$$

13. 다음 그림은 직육면체의 일부를 잘라내고 남은 입체도형이다. 다음 중 틀린 것을 모두 골라라.



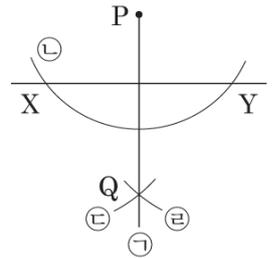
[배점 3, 중하]

- ①  $\overline{AB}$  와  $\overline{FG}$  는 꼬인 위치이다.
- ②  $\overline{EF}$  를 포함하는 면은 면 BEF, 면 DEFG 이다.
- ③ 면 CFG 에 수직인 모서리 개수는 3개이다.
- ④ 면 ABED 와 평행한 면은 면 CFG 이다.
- ⑤ 면 ADGC 와 수직으로 만나는 면은 3개이다.

**해설**

- ①  $\overline{AB}$  와  $\overline{FG}$  는 평행하다.
- ③  $\overline{AC}$ ,  $\overline{DG}$ ,  $\overline{EF}$
- ⑤ 면 ABC, 면 CFG, 면 ADEB, 면 DEFG

14. 다음 그림은 점 P에서  $\overline{XY}$ 에 그은 수선을 작도한 것이다. 다음 중 작도 순서로 알맞은 것은?



[배점 3, 중하]

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

**해설**

작도 순서는 ㉠ → ㉣ → ㉡ → ㉢ 또는 ㉠ → ㉡ → ㉣ → ㉢

15. 다음 그림과 같이 직선  $l$  위에 선분  $AB$  의 5 배가 되는 선분  $AC$  를 작도 하는 데 사용되는 것은?



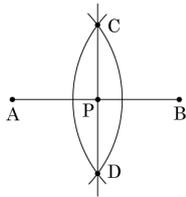
[배점 3, 중하]

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

해설

선분  $AB$  의 5 배가 되는 선분  $AC$  를 작도 하는 데 사용되는 것은 컴퍼스이다.

16. 다음 그림은 선분  $AB$  의 수직이등분선을 작도한 것이다.  $\overline{AC}$  를 그으면  $\overline{AC} = 15\text{cm}$ ,  $\overline{AP} = 12\text{cm}$  일 때,  $\overline{BD}$  의 길이를 구하여라.



[배점 3, 중하]

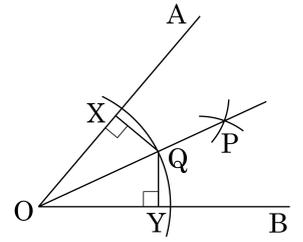
▶ 답:

▶ 정답: 15cm

해설

수직이등분선의 작도이므로  $\overline{AC} = \overline{AD} = \overline{BC} = \overline{BD} = 15\text{cm}$

17. 다음 그림에서  $\angle AOP = \angle POB$  이다.  $\triangle XOQ \cong \triangle YOQ$  일 때, 삼각형의 합동조건을 써라.



[배점 4, 중중]

▶ 답:

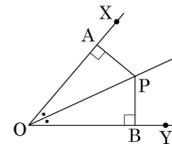
▶ 정답: ASA 합동

해설

$\angle AOP = \angle BOP$ ,  $\angle X = \angle Y = \angle R$  이므로  $\angle XQO = \angle YQO$  이다.

$\overline{OQ}$  는 공통이므로 ASA 합동이다.

18. 다음 그림에서 반직선  $OP$  는  $\angle XOY$  의 이등분선이고 점  $P$  에서  $\overline{OX}$ ,  $\overline{OY}$  에 내린 수선의 발을 각각  $A, B$  라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



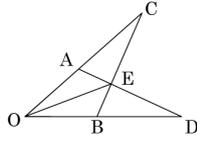
[배점 4, 중중]

- ①  $\overline{OA} = \overline{OB}$
- ②  $\overline{AP} = \overline{BP}$
- ③  $\angle APO = \angle BPO$
- ④  $\overline{OX} = \overline{OY}$
- ⑤  $\angle XAP = \angle YBP$

해설

$\overline{OX}$  의 길이와  $\overline{OY}$  의 길이는 관련이 없다.

19. 오른쪽 그림에서  $\overline{OA} = \overline{OB}$ ,  $\overline{AC} = \overline{BD}$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



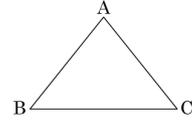
[배점 4, 중중]

- ①  $\overline{AD} = \overline{BC}$
- ②  $\angle OAE = \angle EBD$
- ③  $\triangle OBC \equiv \triangle OAD$
- ④  $\triangle ACE \equiv \triangle BDE$
- ⑤  $\triangle OAE \equiv \triangle OBE$

**해설**

①  $\triangle OBC \equiv \triangle OAD$  이므로  
 ②  $\angle OAE = \angle OBE$   
 ③  $\overline{OA} = \overline{OB}$ ,  $\overline{OC} = \overline{OD}$ ,  $\angle AOB$  는 공통  
 $\therefore \triangle OBC \equiv \triangle OAD$  (SAS 합동)  
 ④  $\angle ECA = \angle EDB$  ( $\because \triangle OBC \equiv \triangle OAD$ )  
 $\angle CAE = \angle DBE$  ( $\because \angle ECA = \angle EDB$ ,  $\angle AEC = \angle BED$ )  
 $\overline{AC} = \overline{BD}$   
 $\therefore \triangle ACE \equiv \triangle BDE$  (ASA 합동)  
 ⑤  
 $\overline{OA} = \overline{OB}$ ,  $\angle OAE = \angle OBE$  ( $\because \triangle OBC \equiv \triangle OAD$ )  
 $\overline{AE} = \overline{BE}$  ( $\because \triangle ACE \equiv \triangle BDE$ )  
 $\therefore \triangle OAE \equiv \triangle OBE$  (SAS 합동)

20. 다음  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$  에서 같은 거리에 있는 점 P 를  $\overline{AC}$  위에 작도하려고 한다. 다음 중 점 P 를 작도하기 위해 사용하는 성질은?



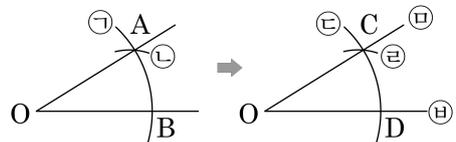
[배점 4, 중중]

- ①  $\overline{AB}$  의 수직이등분선
- ②  $\angle A$  의 이등분선
- ③  $\angle B$  의 이등분선
- ④  $\angle C$  의 이등분선
- ⑤  $\overline{AC}$  와  $\overline{BC}$  의 수직이등분선

**해설**

③ 점 P 를 작도하기 위해서는  $\angle B$  의 이등분선이 필요하다.

21. 아래 그림은  $\angle AOB$  와 크기가 같은 각을 작도하는 과정이다. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?



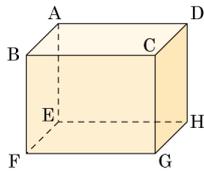
[배점 4, 중중]

- ① 작도 순서는 ㉠-㉡-㉢-㉣-㉤-㉥이다.
- ②  $\overline{AB} = \overline{CD}$  이다.
- ③  $\overline{OA} = \overline{OB}$  이다.
- ④  $\overline{OB} = \overline{OC}$  이다.
- ⑤  $\angle AOB = \angle COD$  이다.

**해설**

- ① 작도순서는  
 ㉠- ㉡-㉢-㉣-㉤-㉥이다.

22. 그림은 직육면체이다. 다음 중 옳지 않은 것을 고르면?



[배점 5, 중상]

- ① 모서리BF와 평행한 모서리는  $\overline{CG}$ ,  $\overline{DH}$ ,  $\overline{AE}$ 이다.
- ② 모서리BF와 한 점에서 만나는 모서리는  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{FE}$ ,  $\overline{FG}$ 이다.
- ③ 모서리BF와 꼬인 위치에 있는 모서리는  $\overline{AD}$ ,  $\overline{EH}$ ,  $\overline{CD}$ ,  $\overline{DH}$ 이다.
- ④ 모서리BF와 수직인 면은 면ABCD, 면EFGH이다.
- ⑤ 면BFGC와 평행한 면은 면AEHD이다.

**해설**

- ③  $\overline{DH}$ 는  $\overline{BF}$ 와 평행하다.

23. 다음은 서로 다른 몇 개의 직선을 그어서 만들 수 있는 최대 교점의 개수이다. 서로 다른 직선 5 개를 그어서 만들 수 있는 최대교점의 개수를 구하여라.

직선의 수	1	2	3	4
그림				
최대교점의개수	0	1	3	6

[배점 5, 중상]

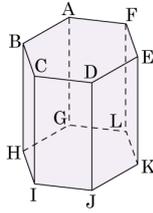
▶ 답:

▷ 정답: 10개

**해설**

한 개의 직선은 교점이 없으므로 0개, 두 개의 직선으로 만들 수 있는 교점의 개수는 1개이다.  
 3개의 직선으로 그릴 수 있는 교점의 최대의 개수는 이미 그려진 교점 하나와 두 직선이 만나서 생기는 교점 2 개를 더하면  $(1 + 2)$  개이다.  
 4 개의 직선으로 그릴 수 있는 교점의 최대의 개수는 이미 그려진 3 개와 세 직선이 만나서 생기는 교점 3 개를 더하면  $(1 + 2 + 3)$  개이다.  
 따라서 5 개의 직선으로 그릴 수 있는 최대교점의 개수는  $1 + 2 + 3 + 4 = 10$  개다.

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



[배점 5, 중상]

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

해설

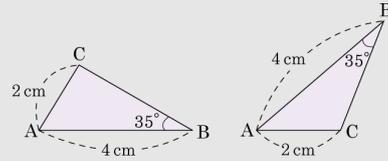
④ 모서리 BH 와 수직인 모서리는 모서리 BC , BA , HI , HG 의 4 개다.

25.  $\overline{AB} = 4\text{cm}$  ,  $\overline{AC} = 2\text{cm}$  ,  $\angle ABC = 35^\circ$  인  $\triangle ABC$  의 개수는? [배점 5, 중상]

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

해설

$\triangle ABC$  를 그려보면,



2 개를 그릴 수 있다.