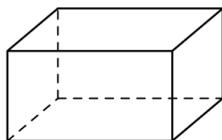


1. 다음 그림의 입체도형에서 무수히 많은 선으로 이루어진 것은 몇 개인지 구하여라.



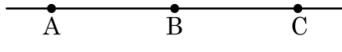
▶ 답: 개

▷ 정답: 6개

해설

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

2. 그림에서 \overrightarrow{AB} 에 포함되지 않은 것은?

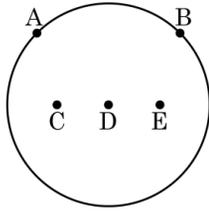


- ① \overline{AB} ② \overrightarrow{AC} ③ \overrightarrow{CA} ④ \overrightarrow{BC} ⑤ \overline{BC}

해설

두 반직선 \overrightarrow{CA} 와 \overrightarrow{AB} 는 시작점과 방향이 다르다.

3. 다음 그림과 같이 다섯 개의 점 A, B, C, D, E가 있다. 이들 점에 의해 결정되는 직선의 수는?



- ① 5개 ② 6개 ③ 7개 ④ 8개 ⑤ 9개

해설

④ \overleftrightarrow{CA} , \overleftrightarrow{CB} , \overleftrightarrow{CE} , \overleftrightarrow{DA} , \overleftrightarrow{DB} , \overleftrightarrow{EA} , \overleftrightarrow{EB} , \overleftrightarrow{AB} : 8개

4. 다음 그림과 같이 \overline{AC} 의 중점을 M, \overline{CB} 의 중점을 N이라 할 때, \overline{MN} 의 길이는 \overline{AB} 의 길이의 몇 배인가?



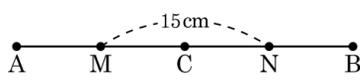
- ① $\frac{1}{2}$ 배 ② $\frac{1}{3}$ 배 ③ $\frac{2}{3}$ 배 ④ $\frac{1}{4}$ 배 ⑤ $\frac{3}{4}$ 배

해설

$$\overline{MC} = \frac{1}{2}\overline{AC}, \overline{CN} = \frac{1}{2}\overline{CB}$$

따라서 $\overline{MN} = \frac{1}{2}\overline{AB}$ 이다.

5. M, N 은 각각 \overline{AC} , \overline{BC} 의 중점이고, $\overline{MN} = 15\text{cm}$ 일 때, \overline{AB} 의 길이는 몇 cm 인가?

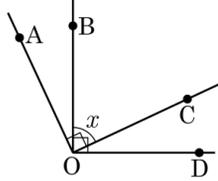


- ① 25cm ② 30cm ③ 45cm ④ 60cm ⑤ 90cm

해설

$$\overline{AB} = \overline{AC} + \overline{CB} = 2\overline{MC} + 2\overline{CN} = 2 \times 15 = 30(\text{cm})$$

6. 다음 그림에서 $\angle AOC = \angle BOD = 90^\circ$, $\angle AOB + \angle COD = 50^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: °

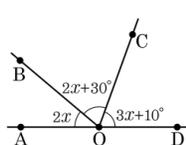
▷ 정답: 65°

해설

$\angle x + \angle AOB = 90^\circ$, $\angle x + \angle COD = 90^\circ$ 이므로 $\angle AOB = \angle COD$ 이다.
따라서 $\angle AOB = \angle COD = 25^\circ$, $\angle x + 25^\circ = 90^\circ$ 이므로 $\angle x = 65^\circ$ 이다.

7. 다음 그림에서 $\angle AOC$ 의 크기는?

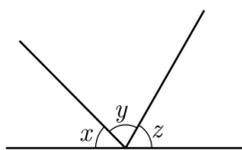
- ① 90° ② 100° ③ 105°
④ 110° ⑤ 120°



해설

$2x + (2x + 30^\circ) + (3x + 10^\circ) = 180^\circ$ 이므로
 $7x = 140^\circ$, 즉 $x = 20^\circ$ 이다.
따라서 $\angle AOC = 4x + 30^\circ = 110^\circ$ 이다.

8. 다음 그림에서 $\angle x : \angle y : \angle z = 3 : 5 : 4$ 일 때, $\angle x + \angle y$ 의 값은?

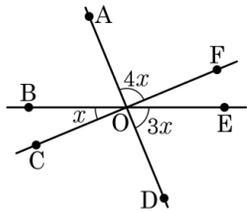


- ① 100° ② 110° ③ 120° ④ 130° ⑤ 140°

해설

$$\begin{aligned}\angle z &= 180^\circ \times \frac{4}{12} = 60^\circ \\ \angle x + \angle y &= 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ \text{ 이다.}\end{aligned}$$

9. 다음 그림에서 $\angle BOC = x$, $\angle DOE = 3x$, $\angle AOF = 4x$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?

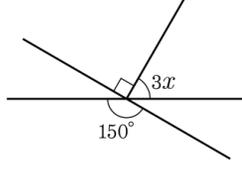


- ① 15° ② 17.5° ③ 20° ④ 22.5° ⑤ 25°

해설

$\angle BOC = \angle EOF$ 이므로
 $x + 3x + 4x = 180^\circ$
 $\therefore \angle x = 22.5^\circ$

10. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 값은?

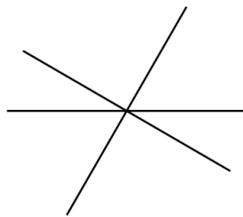


- ① 10° ② 20° ③ 30° ④ 40° ⑤ 50°

해설

$$\begin{aligned} 90^\circ + 3x &= 150^\circ \\ 3x &= 60^\circ \\ \therefore \angle x &= 20^\circ \end{aligned}$$

11. 다음 그림과 같이 세 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인지 구하여라.



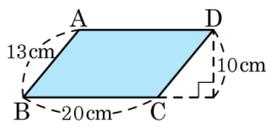
▶ 답: 쌍

▷ 정답: 6 쌍

해설

세 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 6 쌍이다.

12. 다음 평행사변형에서 점 A 와 \overline{BC} 사이의 거리는?

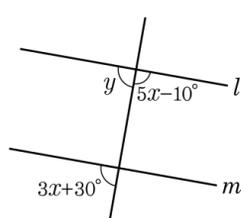


- ① 10cm ② 13cm ③ 20cm ④ 7cm ⑤ 3cm

해설

\overline{BC} 에 수직인 거리는 10cm 이다.

14. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때 $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하면?

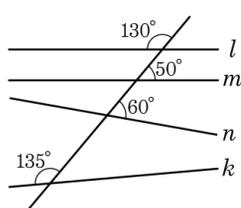


- ① 110° ② 113° ③ 115° ④ 117° ⑤ 120°

해설

$(3x + 30^\circ) + (5x - 10^\circ) = 180^\circ$ 이다.
 $8x = 160^\circ$ 이므로 $x = 20^\circ$ 이다.
또한, $y = 3x + 30^\circ$ 이므로 $y = 90^\circ$ 이다.
따라서 $\angle x + \angle y = 20^\circ + 90^\circ = 110^\circ$ 이다.

15. 다음 그림에서 직선 l 과 평행한 직선을 써라.



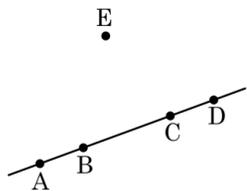
▶ 답:

▷ 정답: 직선 m

해설

동위각의 크기가 같아지는 직선은 직선 m 이 있다.

19. 다음 그림과 같이 한 직선 위에 점 A, B, C, D가 있고, 직선 밖에 한 점 E가 있다. 이들 점으로 그을 수 있는 서로 다른 직선의 개수를 구하여라.



▶ 답: 개

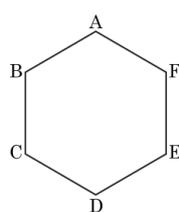
▷ 정답: 5 개

해설

\overleftrightarrow{EA} , \overleftrightarrow{EB} , \overleftrightarrow{EC} , \overleftrightarrow{ED} 그리고, 네 점 A, B, C, D를 지나는 직선
→ 5 개

20. 다음 그림의 정육각형에서 \overleftrightarrow{AF} 와 한 점에서 만나는 직선은 모두 몇 개인가?

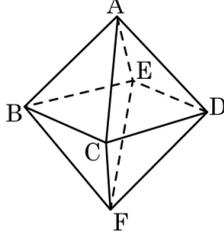
- ① 없다. ② 1개 ③ 2개
④ 3개 ⑤ 4개



해설

한 점에서 만나는 직선은 \overleftrightarrow{AB} , \overleftrightarrow{BC} , \overleftrightarrow{DE} , \overleftrightarrow{EF} 의 4개이다.

21. 다음 그림과 같은 정팔면체에서 \overline{CD} 와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수는?



- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

\overline{AB} , \overline{AE} , \overline{BF} , \overline{EF}

22. 다음 중 옳은 것을 모두 골라라.

- ㉠ 한 직선에 수직인 서로 다른 두 평면은 서로 평행하다.
- ㉡ 공간에서 만나지 않는 두 직선은 꼬인 위치에 있다.
- ㉢ 한 직선 위에 있지 않은 세 점은 하나의 평면을 결정한다.
- ㉣ 서로 다른 두 직선을 포함하는 평면은 항상 존재한다.

▶ 답 :

▶ 답 :

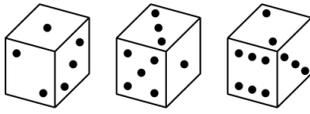
▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

해설

- ㉡ 평행하거나 꼬인 위치에 있다.
- ㉣ 공간에서 꼬인 위치의 두 직선을 포함하는 평면은 없다.

23. 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.

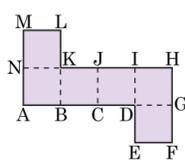
▶ 답:

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

25. 다음 그림과 같은 전개도로 정육면체를 만들 때, 모서리 CJ와 꼬인 위치에 있는 모서리의 개수를 a 개, 모서리 EF와 수직인 모서리의 개수를 b 개라고 할 때, $a + b$ 를 구하여라.

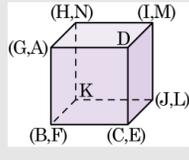


▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

주어진 모양의 전개도로 정육면체를 만들면 다음과 같은 모양이 나온다.



(H, N), (I, M), (G, A), (B, F), (C, E), (J, L)은 각각 같은 점인 것을 알 수 있다.

모서리 CJ와 꼬인 위치에 있는 모서리는 \overline{GB} , \overline{HK} , \overline{GD} , \overline{HI} 로 4개이다.

$$\therefore a = 4$$

모서리 EF와 수직인 모서리는 \overline{AF} , \overline{DE} , \overline{FK} , \overline{EJ} 로 4개이다.

$$\therefore b = 4$$

$$\therefore a + b = 8$$

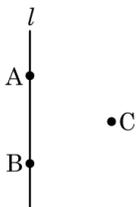
26. 다음 중 항상 참인 것을 모두 고르면?

- ① 한 직선에 평행한 서로 다른 두 직선은 평행하다.
- ② 한 직선에 수직인 서로 다른 두 직선은 평행하다.
- ③ 한 평면에 수직인 두 직선은 서로 평행하다.
- ④ 한 평면에 평행한 두 직선은 서로 평행하다.
- ⑤ 공간에서 만나지 않는 두 직선은 서로 평행하다.

해설

- ②, ④ 한 점에서 만나거나 평행 또는 꼬인 위치에 있다.
- ⑤ 평행하거나 꼬인 위치에 있다.

27. 다음 그림에 대한 설명으로 옳은 것은?



- ① 점 C는 직선 l 위에 있다.
- ② 점 A,B를 지나는 직선은 두 개이다.
- ③ 점 A는 직선 l 위에 있지 않다.
- ④ 점 A,B,C를 지나는 직선은 하나뿐이다.
- ⑤ 점 B는 직선 l 위에 있다.

해설

- ① 점 C는 직선 l 위에 있지 않다.
- ② 점 A,B를 지나는 직선은 한 개이다.
- ③ 점 A는 직선 l 위에 있다.
- ④ 점 A,B,C를 지나는 직선은 없다.

28. 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 ㉡-㉣-㉤

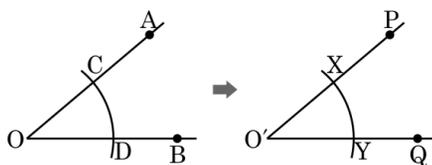
⑤ ㉡-㉣-㉠

해설

컴퍼스의 용도

- 원을 그린다.
- 각을 옮긴다.
- 선분의 길이를 옮긴다.

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



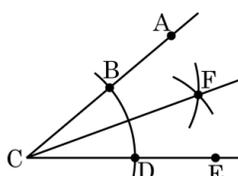
- ① $\overline{OC} = \overline{OD}$ ② $\overline{OD} = \overline{XY}$ ③ $\overline{OC} = \overline{O'Y}$
 ④ $\overline{CD} = \overline{XY}$ ⑤ $\overline{O'X} = \overline{O'Y}$

해설

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

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

30. 다음 그림은 $\angle ACE$ 의 이등분선을 작도한 것이다. 다음 보기에서 옳지 않은 것을 골라라.



보기

- ㉠ $\angle ACF = \angle ECF$
- ㉡ $\overline{CB} = \overline{BF}$
- ㉢ $\angle ACE = 40^\circ$ 이면 20° 를 작도할 수 있다.
- ㉣ $\overline{CA} = \overline{CE}$
- ㉤ $2\angle ACF = \angle ACE$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉣

해설

- ㉡ $\overline{CB} = \overline{CD}$ 이고, $\overline{BF} = \overline{DF}$ 이다.
- ㉣ 임의로 그린 반직선이므로 \overline{CA} , \overline{CE} 의 길이가 항상 같지는 않다.

31. 다음 중 작도할 수 있는 각을 골라라.

- | | | |
|---------------|----------------|---------------|
| ㉠ 160° | ㉡ 150° | ㉢ 135° |
| ㉣ 115° | ㉤ 67.5° | ㉥ 50° |

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉢

▶ 정답 : ㉤

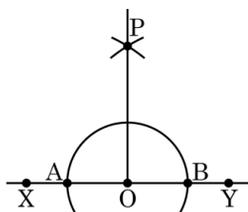
해설

$$\text{㉡ } 150^\circ = 90^\circ + 60^\circ$$

$$\text{㉢ } 135^\circ = 90^\circ + 45^\circ$$

$$\text{㉤ } 67.5^\circ = 90^\circ - 22.5^\circ \text{ 이다.}$$

32. <그림>은 \overline{XY} 위의 점 O 에서 수선 \overline{OP} 를 작도하는 과정을 나타낸 것이다. 다음 중 반드시 성립해야 하는 것은?

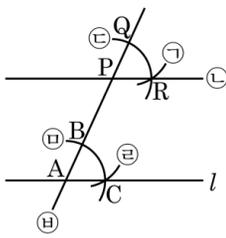


- ① $\overline{AB} = \overline{AP}$ ② $\overline{AP} = \overline{BP}$ ③ $\overline{AP} = \overline{AO}$
 ④ $\overline{BO} = \overline{BP}$ ⑤ $\overline{AB} = \overline{OP}$

해설

② 점O 를 중심으로 원을 그리므로 $\overline{OA} = \overline{OB}$, \overline{XY} 와의 교점 A, B 를 중심으로 반지름이 같은 원을 그리므로 $\overline{AP} = \overline{BP}$ 이다.

33. 다음은 직선 l 위에 있지 않은 한 점 P 를 지나고 l 에 평행한 직선을 작도하는 과정이다. 옳은 것을 골라라.



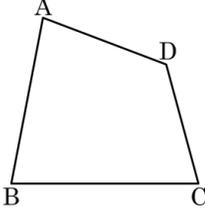
- (1) 작도하는 순서는 ㉠-㉡-㉢-㉣-㉤이다.
 (2) $\overline{AB} = \overline{QR}$
 (3) $\overline{AC} = \overline{PR}$
 (4) $\angle BAC = \angle BPR$

- ① (1) ② (2) ③ (3)
 ④ (3), (4) ⑤ (1),(3),(4)

해설

- (1) 작도하는 순서는 ㉠-㉡-㉢-㉣-㉤이다.
 (2) $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{PQ} = \overline{PR}$
 (4) $\angle BAC = \angle QPR$

34. 다음 그림의 사각형 ABCD 에서 세 변 AB, BC, CD 로부터 같은 거리에 있는 점 P 를 작도하려고 할 때, 다음 <보기> 중 알맞은 작도법을 고르면?



보기

- ㉠ 선분의 수직이등분선 작도
- ㉡ 크기가 같은 각 작도
- ㉢ 평행한 직선 작도
- ㉣ 수선의 작도
- ㉤ 각의 이등분선 작도

① ㉠ ② ㉡ ③ ㉢ ④ ㉣ ⑤ ㉤

해설

각의 이등분선 위의 한 점에서 양변에 내린 수선의 길이는 같다.
∠B, ∠C 의 이등분선의 교점을 P 로 한다.

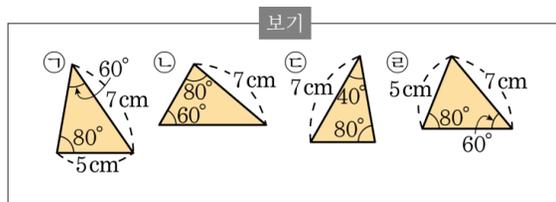
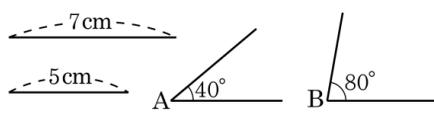
35. 삼각형의 세 변의 길이가 9cm, 13cm, xcm 일 때, x의 값이 될 수 있는 것은?

- ① 25 ② 24 ③ 23 ④ 22 ⑤ 21

해설

두 변의 길이의 차보다 크고 두 변의 길이의 합보다 작아야 하므로 $13 - 9 < x < 13 + 9$
 $4 < x < 22$ 이다. 따라서 21 만 x의 값이 될 수 있다.

36. 다음 그림에서 7cm 을 한 변으로 하고, $\angle A$, $\angle B$ 를 양 끝각으로 하는 삼각형은?



▶ 답:

▶ 정답: Ⓒ

해설

$\angle A + \angle B = 40^\circ + 80^\circ$ 이므로 나머지 각은 $180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$ 이다.
따라서 Ⓒ이다.

37. 다음 중 삼각형이 한가지로 결정되는 조건이 아닌 것의 개수는?

보기

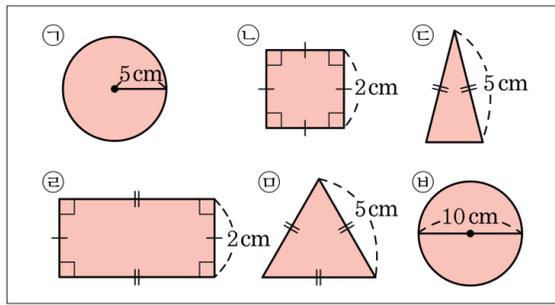
- ㉠ $\overline{AB} = 3, \overline{BC} = 2, \overline{CA} = 4$
- ㉡ $\overline{AB} = 3, \overline{BC} = 4, \angle B = 30^\circ$
- ㉢ $\angle A = 20^\circ, \angle B = 75^\circ, \angle C = 85^\circ$
- ㉣ $\overline{AB} = 3, \angle A = 10^\circ, \angle B = 80^\circ$

- ① 모두 결정 된다. ② 1 개
- ③ 2 개 ④ 3 개
- ⑤ 4 개

해설

㉣. 세 각의 크기로는 한가지로 결정되지 않는다.
따라서 1 개다.

38. 다음 중 서로 합동인 도형을 골라라.



▶ 답:

▶ 답:

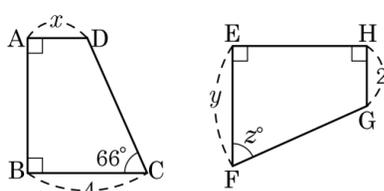
▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉤

해설

- ㉠ 반지름이 5cm 인 원
- ㉡ 한 변의 길이가 2cm 인 정사각형
- ㉢ 한 쌍의 변의 길이가 5cm 인 이등변삼각형
- ㉣ 한 변의 길이가 2cm 인 직사각형
- ㉤ 한 변의 길이가 5cm 인 정삼각형
- ㉥ 지름이 10cm 인 원

39. 다음의 사각형 ABCD와 사각형 HEFG가 서로 합동이라고 할 때,
 $\frac{z}{x+y}$ 를 구하면?



- ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

해설

합동인 두 도형은 대응하는 변의 길이와 각의 크기가 서로 같다.

$$\square ABCD \cong \square HEFG$$

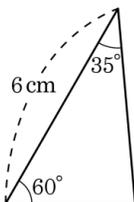
$$\therefore x = \overline{AD} = \overline{HG} = 2$$

$$y = \overline{EF} = \overline{BC} = 4$$

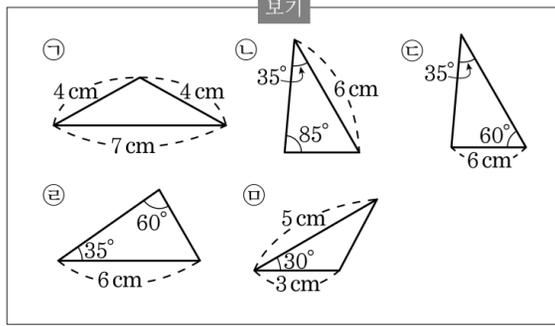
$$\angle z = \angle F = \angle C = 66^\circ$$

$$\Rightarrow \frac{z}{x+y} = \frac{66}{2+4} = \frac{66}{6} = 11$$

40. 다음 그림의 삼각형과 합동인 삼각형을 찾고, 이때 사용된 합동조건을 말하여라.



보기



▶ 답:

▶ 답: 합동

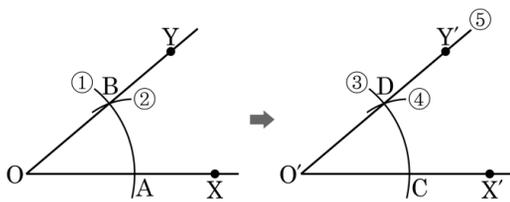
▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ASA 합동

해설

보기에서 나머지 한 각의 크기가 85° 이다. ㉡의 삼각형이 보기와 대응하는 한 변의 길이가 같고 그 양끝각의 크기가 같다. 따라서 ASA 합동이다.

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



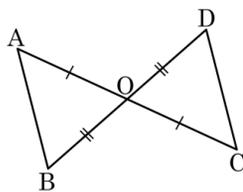
- ① ①-②-④-⑤-③ ② ①-②-③-④-⑤ ③ ①-⑤-③-②-④
 ④ ①-③-②-④-⑤ ⑤ ①-④-③-②-⑤

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 $\overline{O'D}$ 를 잇는다.

42. 다음 그림에서 $\overline{OA} = \overline{OC}$, $\overline{OB} = \overline{OD}$ 이다. $\triangle OAB \cong \triangle OCD$ 임을 보이려고 할 때, () 안에 알맞은 각과 합동조건을 적어라.



$\overline{AO} = \overline{CO}$
 $\angle AOB = (\quad)$
 $\overline{BO} = \overline{DO}$
 $\therefore \triangle OAB \cong \triangle OCD (\quad)$ 합동

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: $\angle COD$

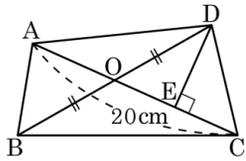
▷ 정답: SAS

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.

43. 다음 그림의 사각형 ABCD에서 두 대각선 AC와 BD는 점 O에서 만나고 $\overline{BO} = \overline{DO}$ 이다. $\square ABCD$ 의 넓이가 160 cm^2 이고, $\overline{AC} = 20\text{ cm}$ 일 때, 꼭지점 D에서 대각선 AC에 내린 수선 DE의 길이를 구하여라.

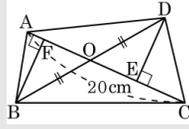


▶ 답: cm

▶ 정답: 8 cm

해설

점 B에서 \overline{AC} 에 수선 BF를 그으면



$\triangle BOF \cong \triangle DOE$ (ASA 합동) $\therefore \overline{BF} = \overline{DE}$

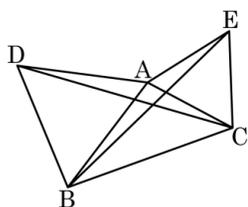
따라서, $\square ABCD = \triangle ABC + \triangle ACD$

$\triangle ABC$ 와 $\triangle ACD$ 의 넓이는 80 cm^2 로 같으므로

$$\triangle ACD = \frac{1}{2} \times 20 \times \overline{DE} = 80$$

$\therefore \overline{DE} = 8(\text{cm})$

44. 삼각형 ABC의 두 변 \overline{AB} , \overline{AC} 를 각각 한 변으로 하는 정삼각형 DBA와 ACE를 그렸을 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

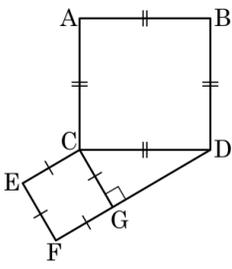


- ① $\overline{DC} = \overline{BE}$ ② $\overline{AB} = \overline{AC}$
 ③ $\angle DAC = \angle BAE$ ④ $\angle ACD = \angle AEB$
 ⑤ $\triangle ADC \cong \triangle ABE$

해설

$\triangle ADC$ 와 $\triangle ABE$ 에서
 $\overline{AD} = \overline{AB} \dots \text{㉠}$
 $\overline{AC} = \overline{AE} \dots \text{㉡}$
 $\angle DAC = \angle BAE \dots \text{㉢}$
 ㉠, ㉡, ㉢에 의해
 $\triangle ACD \cong \triangle AEB$ (SAS 합동)

45. 다음 그림의 $\triangle CGD$ 는 직각삼각형이고, 정사각형 ABCD 와 CEFG 가 다음과 같이 놓여있다. $\triangle CED$ 는 $\triangle CGA$ 와 합동이라고 할 때, 어느 조건을 만족해야 합동임을 보일 수 있는가?



- ① $\overline{CE} = \overline{CG}$, $\overline{AC} = \overline{CD}$, $\angle ECD = \angle GCA$
 ② $\overline{AG} = \overline{ED}$, $\overline{AC} = \overline{CD}$, $\angle ECD = \angle GCA$
 ③ $\overline{CE} = \overline{CG}$, $\overline{AC} = \overline{CD}$, $\angle CAG = \angle CED$
 ④ $\overline{CE} = \overline{CG}$, $\angle ACD = \angle ECG$, $\angle GCD = \angle CDG$
 ⑤ $\overline{AC} = \overline{CD}$, $\angle ACD = \angle ECG$, $\angle GCD = \angle CDG$

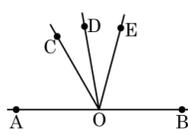
해설

$\overline{CE} = \overline{CG}$ 이고 $\overline{CD} = \overline{CA}$ 이다.
 $\angle ECD = \angle ECG + \angle GCD$
 $= 90^\circ + \angle GCD$
 $= \angle ACD + \angle GCD$
 $= \angle GCA$

따라서 $\angle ECD = \angle GCA$ 이므로 SAS 합동에 의해 $\triangle CED \cong \triangle CGA$ 이다.

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

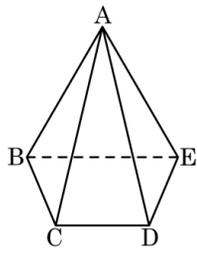
- ① 30° ② 35° ③ 40°
④ 45° ⑤ 50°



해설

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

49. 다음 그림의 사각뿔에서 \overline{AC} 와 한 점에서 만나는 선분은 모두 몇 개인지 구하여라.



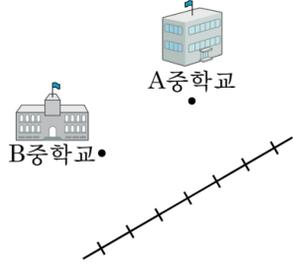
▶ 답: 개

▷ 정답: 5 개

해설

\overline{AC} 와 한 점에서 만나는 선분은 \overline{AB} , \overline{AD} , \overline{AE} , \overline{BC} , \overline{CD} 의 5 개이다.

50. A 중학교와 B 중학교 사이에 전철이 개통되는데 전철역이 두 학교에서 같은 거리에 있다고 한다. A 학교를 점 A, B 학교를 점 B, 전철역을 점 P 라고 할 때, 작도한 그림으로 바른 것은? (단, 학교 위치는 점으로 표시되어 있으며 전철역을 구하여 반드시 점으로 표시할 것)



- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

해설
 선분 AB의 수직이등분선 위의 점에서 양 끝점에 이르는 거리는 같다.