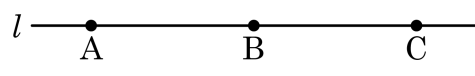


1. 다음 그림과 같이 직선 l 위에 세 점 A, B, C 가 있다. 다음 중 옳은 것은?

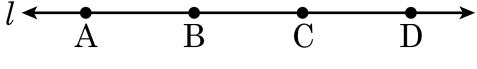


- ① $\overline{BA} = \overline{BC}$ ② $\overline{AB} = \overline{BA}$ ③ $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CA}$
 ④ $\overrightarrow{AB} = \overline{AB}$ ⑤ $\overline{AB} = \overrightarrow{AB}$

해설

- ① $\overline{BA} \neq \overline{BC}$
 ③ 시작점과 방향이 다르므로 $\overrightarrow{AC} \neq \overrightarrow{CA}$
 ④ 반직선과 직선은 다르다.
 ⑤ 반직선과 직선은 다르다.

2. 다음 그림과 같이 직선 l 위에 네 점 A, B, C, D 가 차례대로 있을 때, $\overrightarrow{AC}$ 과 $\overrightarrow{DB}$ 의 공통부분은?

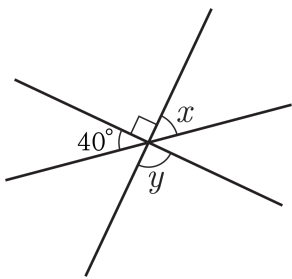


- ① $\overrightarrow{AD}$ ② $\overline{BC}$ ③ $\overleftrightarrow{BC}$ ④ $\overline{AD}$ ⑤ $\overline{CD}$

해설

④ $\overrightarrow{AC}$ 와 $\overrightarrow{DB}$ 의 공통부분은 $\overline{AD}$ 이다.

3. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 는 몇 도인가?



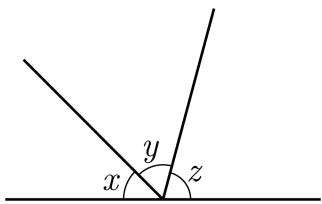
- ① 50° ② 130° ③ 140° ④ 160° ⑤ 180°

해설

$$\angle x = 50^\circ, \angle y = 90^\circ$$

$$\angle x + \angle y = 50^\circ + 90^\circ = 140^\circ$$

4. 세 각의 비율이 $x^{\circ} : y^{\circ} : z^{\circ} = 3 : 4 : 5$ 일 때, x 의 값은?

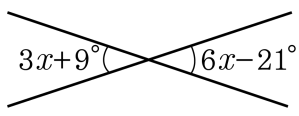


- ① 40 ② 45 ③ 50 ④ 55 ⑤ 60

해설

$x^{\circ} : y^{\circ} : z^{\circ} = 3 : 4 : 5$ 이므로 $x^{\circ} = 180^{\circ} \times \frac{3}{12} = 45^{\circ}$ 이다.

5. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



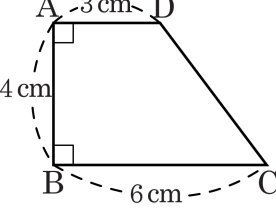
▶ 답 : °

▷ 정답 : 10°

해설

$$\begin{aligned} 3x + 9^\circ &= 6x - 21^\circ \\ 3x &= 30^\circ \\ \therefore \angle x &= 10^\circ \end{aligned}$$

6. 다음 그림에서 점 C와 $\overleftrightarrow{AD}$ 사이의 거리를 구하여라.

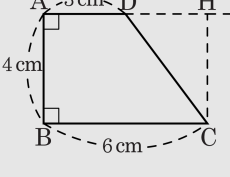


▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4 cm

해설

점 C에서 $\overleftrightarrow{AD}$ 에 내린 수선의 발을 H라 하면 $\overline{CH} = \overline{AB} = 4\text{cm}$ 이다.



7. 다음 보기 중에서 옳은 것을 모두 고르면?

보기

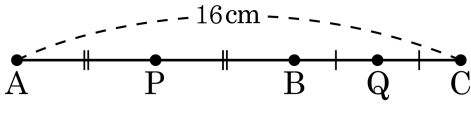
- 가. 두 점을 지나는 직선은 오직 하나뿐이다.
- 나. 한 점 A 에서 출발하는 반직선은 모두 같다.
- 다. 반직선은 방향만 같으면 같은 반직선이 된다.
- 라. 두 점을 잇는 선 중 가장 짧은 선이 바로 선분이다.
- 마. 면과 면이 만나서 생기는 선이 교선이다.
- 바. 선분은 양 끝점을 제외한다.

- ① 가, 나, 라 ② 가, 라, 마 ③ 나, 다, 마, 바
④ 가, 나, 다, 마 ⑤ 가, 다, 라, 마

해설

- 나. 방향도 같아야 같은 반직선이다.
- 다. 시작점도 같아야 같은 반직선이다.
- 바. 선분은 양 끝점을 포함한다.

8. 다음 그림에서 점 P는 선분 AB의 중점이고, 점 Q는 선분 BC의 중점이다. $\overline{AC} = 16\text{cm}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이는?

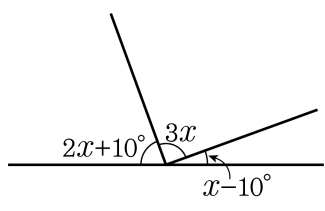


- ① 6 cm ② 7 cm ③ 8 cm ④ 9 cm ⑤ 10 cm

해설

$$\overline{PQ} = \frac{1}{2}(\overline{AB} + \overline{BC}) = \frac{1}{2} \times 16 = 8(\text{cm}) \text{ 이다.}$$

9. 다음 그림에서 x 의 값은?

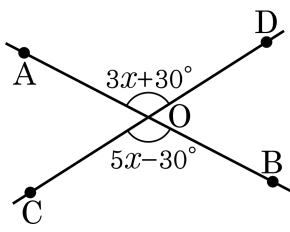


- ① 10° ② 20° ③ 30° ④ 40° ⑤ 50°

해설

$2x + 10^\circ + 3x + x - 10^\circ = 180^\circ$ 이므로 $x = 30^\circ$ 이다.

10. 다음 그림에서 $\angle AOC$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 60 °

해설

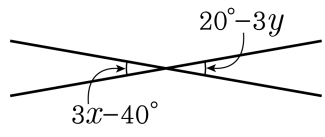
$$3x + 30^\circ = 5x - 30^\circ$$

$$2x = 60^\circ$$

$$x = 30^\circ$$

$$\therefore \angle AOC = 180^\circ - (5x - 30^\circ) = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

11. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 값은?



- ① 10° ② 20° ③ 30° ④ 40° ⑤ 50°

해설

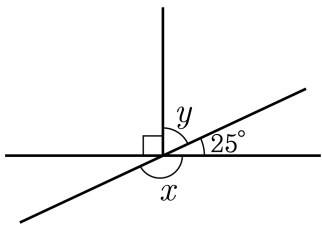
맞꼭지각의 크기는 서로 같으므로

$$3x - 40^\circ = 20^\circ - 3y$$

$$3(x + y) = 60^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 20^\circ$$

12. 다음 그림에서 $\angle x - \angle y$ 의 크기는?



- ① 60° ② 70° ③ 80° ④ 90° ⑤ 100°

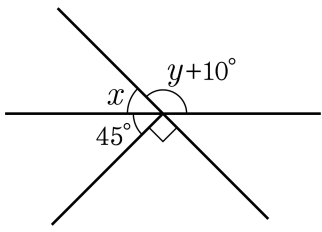
해설

$$\angle x = 180^\circ - 25^\circ = 155^\circ$$

$$\angle y = 90^\circ - 25^\circ = 65^\circ$$

$$\therefore \angle x - \angle y = 155^\circ - 65^\circ = 90^\circ$$

13. 다음 그림에서 $\angle y - \angle x$ 의 값은?

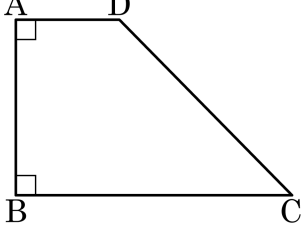


- ① 50° ② 60° ③ 70° ④ 80° ⑤ 90°

해설

$$\begin{aligned} y + 10^\circ &= 90^\circ + 45^\circ = 135^\circ \\ y &= 125^\circ \\ x &= 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ \\ \therefore \angle y - \angle x &= 125^\circ - 45^\circ = 80^\circ \end{aligned}$$

14. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD 에 대한 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

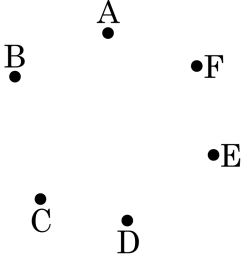


- ① 점 C 에서 직선 AB 에 내린 수선의 발은 점 B 이다.
- ② $\angle ADC = 90^\circ$
- ③ 점 D 에서 직선 AB 사이의 거리는 $\overline{AD}$ 의 길이이다.
- ④ 점 C 에서 직선 AB 사이의 거리는 $\overline{AB}$ 의 길이이다.
- ⑤ 점 A 에서 직선 BC 에 내린 수선의 발은 점 D 이다.

해설

- ② $\angle DAB = \angle ABC = 90^\circ$ 이다.
- ④ 점 C 에서 직선 AB 사이의 거리는 $\overline{BC}$ 의 길이이다.
- ⑤ 점 A 에서 직선 BC 에 내린 수선의 발은 점 B 이다.

15. 다음 그림은 한 직선 위에 있지 않은 여섯 개의 점이다. 그림에 대한 설명 중 옳지 않은 것은?

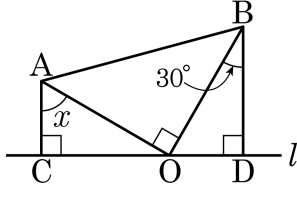


- ① 직선의 개수는 선분의 개수와 같다.
- ② 반직선의 개수는 직선의 개수의 두 배이다
- ③ (직선의 개수)+(선분의 개수) = (반직선의 개수)
- ④ 직선의 개수는 10 개이므로 선분의 개수도 10 개이다.
- ⑤ 반직선의 개수는 30 개이다.

해설

④ 직선의 개수 $\frac{6 \times (6 - 1)}{2} = 15(\text{개})$ 이다.
직선의 개수가 15 개이므로 선분의 개수도 15 개이다.

16. 다음 그림에서 $\angle AOB = 90^\circ$ 이고 점 A 와 점 B 에서 직선 l 에 내린 수선의 발을 각각 C 와 D 라 할 때 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



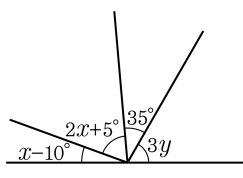
▶ 답 : °

▷ 정답 : 60°

해설

삼각형의 세 내각의 합은 180° 이므로 삼각형 BOD 에서 $\angle BOD = 60^\circ$, $\angle AOC + \angle BOD = 90^\circ$ 이므로 $\angle AOC = 30^\circ$, 따라서 $\angle x = 60^\circ$ 이다.

17. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하여라.



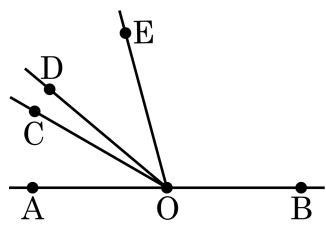
▶ 답: ①

▶ 정답 : 50°

해설

$(x-10^\circ)+(2x+5^\circ)+35^\circ+3y=180^\circ$ 이므로 $3(x+y)=150^\circ$
 , 즉 $\angle x + \angle y = 50^\circ$ 이다.

18. 다음 그림에서 $\angle AOC = 3\angle COD$, $\angle DOB = 4\angle DOE$ 일 때, $\angle COE$ 의 크기를 구하면?



- ① 30° ② 36° ③ 40° ④ 45° ⑤ 48°

해설

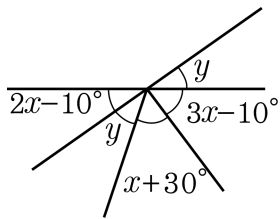
$\angle AOC = 3\angle COD$ 이므로 $\angle AOD = 4\angle COD$ 이다.

$$\begin{aligned}\angle AOD + \angle DOB &= 4\angle COD + 4\angle DOE \\ &= 4(\angle COD + \angle DOE) \\ &= 4\angle COE = 180^\circ\end{aligned}$$

$$\therefore \angle COE = 180^\circ \div 4 = 45^\circ$$

$$\therefore \angle COE = 45^\circ$$

19. 다음 그림에서 $\angle y - \angle x$ 의 값을 구하여라.(단, 소수 첫째자리까지 구하여라.)



▶ 답: 1

▶ 정답 : 12.5°

해설

$$y = 2x - 10^\circ \text{ 이므로 } 4x - 20^\circ + 4x + 20^\circ = 180^\circ \text{ 이다.}$$

$$8x = 180^\circ$$

$$8x = 180^\circ$$

$$x = 22.5^\circ$$

$$y = 2x - 10^\circ = 35^\circ$$

$$\therefore \angle y - \angle x = 12.5^\circ$$

20. 10 개의 서로 다른 직선이 한 점에서 만난다. 이때, 생기는 맞꼭지각이 몇 쌍인지 구하시오.

▶ 답 : 쌍

▷ 정답 : 90 쌍

해설

2 개의 직선이 만나서 생기는 맞꼭지각은
 $2 = 2 \times 1$ (쌍)
3 개의 직선이 만나서 생기는 맞꼭지각은
 $6 = 3 \times 2$ (쌍)
4 개의 직선이 만나서 생기는 맞꼭지각은
 $12 = 4 \times 3$ (쌍)
⋮
10 개의 직선이 만나서 생기는 맞꼭지각은
 $90 = 10 \times 9$ (쌍)
∴ 10 개의 직선이 만나서 생기는 맞꼭지각은 모두 90 쌍이다.