

1. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

- ㉠ 한 점을 지나는 직선은 2 개다.
- ㉡ 두 점을 지나는 직선은 1 개다.
- ㉢ 방향이 같은 두 반직선은 같다.
- ㉣ 시작점이 같은 두 반직선은 같다.

① ㉠ ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉣

④ ㉢, ㉣

⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

해설

- ㉠ 한 점을 지나는 직선의 개수는 무수히 많다.
- ㉢, ㉣ 두 반직선이 같으려면 시작점과 방향이 모두 같아야 한다.

2. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ㉠ 두 직선이 한 점에서 만날 때, 그 만나는 점을 두 직선의 교점이라 한다.
- ㉡ 반직선 AB와 반직선 BA는 겹치는 부분이 없다.
- ㉢ 두 점 사이의 최단 거리는 두 점을 잇는 선분의 길이이다.
- ㉣ 한 점을 지나는 직선은 한개 뿐이다.
- ㉤ 두 개의 점을 지나는 직선은 무수히 많다.

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉠, ㉣

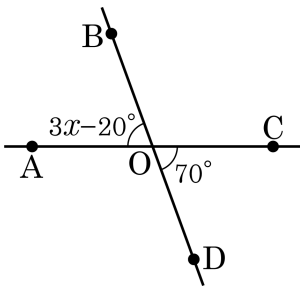
④ ㉡, ㉢

⑤ ㉡, ㉣

해설

- ㉡ 겹치는 부분은 선분 AB이다.
- ㉣ 한 점을 지나는 직선은 무수히 많다.
- ㉤ 두 개의 점을 지나는 직선은 한개 뿐이다.

3. 다음 그림에서  $\angle AOB$ 의 크기를  $3x - 20^\circ$ 라 할 때  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :                      °

▷ 정답 : 30\_

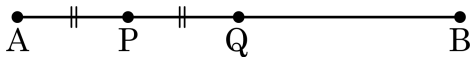
#### 해설

맞꼭지각의 크기는 서로 같으므로  $\angle COD = \angle AOB = 70^\circ$  이다.  
따라서  $70^\circ = 3x - 20^\circ$  이다.

$$3x = 90^\circ$$

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

4. 다음 그림에서  $\overline{AP} = \overline{PQ}$ ,  $3\overline{AP} = \overline{QB}$  일 때, 다음  안에 알맞은 수를 써 넣어라.



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

▶ 답 :

▶ 정답 :  $\frac{2}{5}$

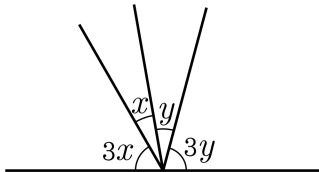
해설

$\overline{AQ} = 2\overline{AP}$ ,  $\overline{AB} = 5\overline{PQ} = 5\overline{AP}$  에서

$$\overline{AP} = \frac{1}{2}\overline{AQ}, \overline{AP} = \frac{1}{5}\overline{AB}$$

$$\frac{1}{2}\overline{AQ} = \frac{1}{5}\overline{AB} \quad \therefore \overline{AQ} = \frac{2}{5}\overline{AB}$$

5. 다음 그림에서  $\angle x + \angle y$  의 값을 구하여라.



▶ 답 :

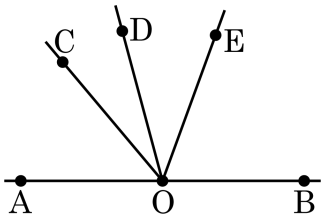
°  
—

▷ 정답 :  $45^\circ$

해설

$4(x + y) = 180^\circ$  이므로  $\angle x + \angle y = 45^\circ$  이다.

6. 다음 그림에서  $\angle AOD = 3\angle COD$ ,  $\angle BOE = 2\angle DOE$  일 때,  $\angle COE$ 의 크기는?



①  $40^\circ$

②  $50^\circ$

③  $60^\circ$

④  $70^\circ$

⑤  $80^\circ$

해설

$$\angle AOD = 3\angle COD,$$

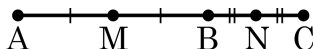
$$\angle BOE = 2\angle DOE \text{ 이므로}$$

$$\angle BOD = 3\angle DOE$$

$$\angle AOD + \angle BOD = 3(\angle COD + \angle DOE) = 180^\circ$$

$$\therefore \angle COE = \angle COD + \angle DOE = 60^\circ$$

7. 다음 그림에서 두 점 M, N이 각각  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ 의 중점이고,  $\overline{AC}$ 의 길이가 다음과 같을 때,  $\overline{MN}$ 의 길이를 구하여라.



(1)  $\overline{AC} = 12 \text{ cm}$

(2)  $\overline{AC} = 16 \text{ cm}$

(3)  $\overline{AC} = 20 \text{ cm}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 6 cm

▷ 정답 : (2) 8 cm

▷ 정답 : (3) 10 cm

### 해설

두 점 M, N이 각각  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ 의 중점이므로

$$\overline{MB} = \frac{1}{2}\overline{AB}, \overline{BN} = \frac{1}{2}\overline{BC}$$

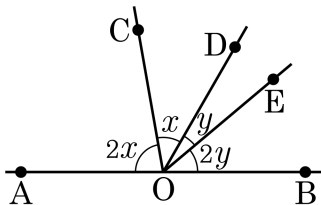
$$\begin{aligned} \therefore \overline{MN} &= \overline{MB} + \overline{BN} = \frac{1}{2}\overline{AB} + \frac{1}{2}\overline{BC} \\ &= \frac{1}{2}(\overline{AB} + \overline{BC}) = \frac{1}{2}(\overline{AC}) \end{aligned}$$

$$(1) \overline{MN} = \frac{1}{2}\overline{AC} = \frac{1}{2} \times 12 = 6(\text{cm})$$

$$(2) \overline{MN} = \frac{1}{2}\overline{AC} = \frac{1}{2} \times 16 = 8(\text{cm})$$

$$(3) \overline{MN} = \frac{1}{2}\overline{AC} = \frac{1}{2} \times 20 = 10(\text{cm})$$

8. 다음 그림에서  $\angle AOC = 2\angle COD$ ,  $2\angle DOE = \angle EOB$  일 때,  $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :  $\underline{\quad\quad}^{\circ}$

▷ 정답 :  $60^{\circ}$

해설

$3(x + y) = 180^{\circ}$  이므로  $\angle x + \angle y = 60^{\circ}$  이다.

9. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

- (가) 두 점을 지나는 직선은 오직 하나뿐이다.  
(나) 두 점을 잇는 선 중에서 가장 짧은 것은 선분이다.  
(다) 시작점이 같은 두 반직선은 같다.  
(라) 두 점을 지나는 선은 오직 하나뿐이다.

① (가), (나)

② (가), (나), (다)

③ (가), (나), (라)

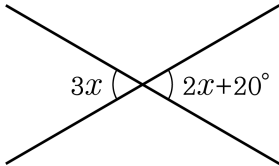
④ (나), (다), (라)

⑤ 모두 옳다.

해설

- (다) 시작점은 같지만 방향이 다른 반직선은 다르다.  
(라) 두 점을 지나는 직선은 하나뿐이지만, 곡선은 무수히 많다.

10. 다음 그림에서  $x$  의 값을 구하여라.



답:

$\underline{\hspace{1cm}}^\circ$



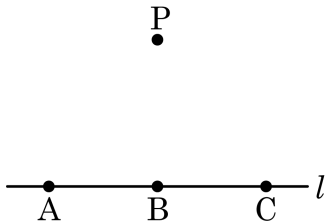
정답:  $20^\circ$

해설

$$3x = 2x + 20^\circ$$

$$\therefore x = 20^\circ$$

11. 다음 그림과 같이 직선  $l$  위에 세 점  $A, B, C$  와 직선  $l$  밖에 한 점  $P$  가 있다. 이 때,  $\overrightarrow{AB}$  와 같은 것은 몇 개 인가?



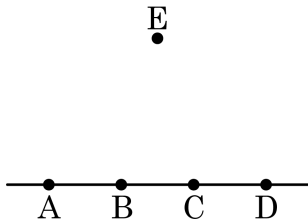
- ① 1 개      ② 2 개      ③ 3 개      ④ 4 개      ⑤ 5 개

해설

$\overrightarrow{AB}$  는 반직선이므로 점  $A$  에서 출발하여  $B$  의 방향으로 뻗는 직선이다.

따라서  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$  이다.

12. 다음 그림과 같이 한 직선 위에 네 개의 점 A, B, C, D 와 직선 밖의 한 점 E가 있을 때, 이 중 두 점을 골라 만들 수 있는 반직선의 개수를 구하여라.



▶ 답 :

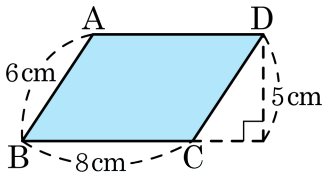
개

▷ 정답 : 14 개

해설

한 직선 위에 놓인 서로 다른 반직선은  $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CD}, \overrightarrow{BA}, \overrightarrow{CB}, \overrightarrow{DC}$  이고, 한 직선 위에 놓인 4 개의 점과 직선 밖의 점 E로 정해지는 반직선은  $\overrightarrow{AE}, \overrightarrow{EA}, \overrightarrow{BE}, \overrightarrow{EB}, \overrightarrow{CE}, \overrightarrow{EC}, \overrightarrow{DE}, \overrightarrow{ED}$  이다.  
따라서 모두 14개이다.

13. 다음 평행사변형에서 점 A와  $\overline{BC}$ 사이의 거리를 구하여라.



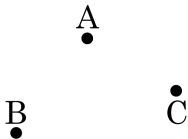
▶ 답 :      cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

수직인 거리이므로 5 cm 이다.

14. 다음과 같이 평면 위에 서로 다른 세 개의 점이 놓여 있을 때, 직선, 반직선, 선분의 개수를 간단한 정수의 비로 나타내면?



①  $1:1:2$

②  $1:2:2$

③  $2:1:1$

④  $1:2:3$

⑤  $1:2:1$

해설

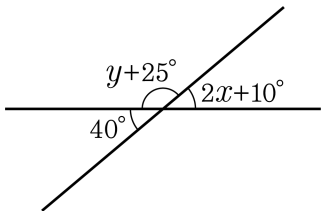
직선  $\overleftrightarrow{AB}$ ,  $\overleftrightarrow{AC}$ ,  $\overleftrightarrow{BC} \Rightarrow 3$  개

반직선  $\overrightarrow{AB}$ ,  $\overrightarrow{BA}$ ,  $\overrightarrow{AC}$ ,  $\overrightarrow{CA}$ ,  $\overrightarrow{BC}$ ,  $\overrightarrow{CB} \Rightarrow 6$  개

선분  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$ ,  $\overline{BC} \Rightarrow 3$  개

따라서 직선 : 반직선 : 선분  $= 3 : 6 : 3 = 1 : 2 : 1$  이다.

15. 다음 그림에서  $x$ ,  $y$  의 값을 각각 구하여라.



▶ 답 : ○ —

▶ 답: ○

▷ 정답 :  $x = 15^\circ$

▷ 정답 :  $y = 115^\circ$

해설

$$2x + 10^\circ = 40^\circ, \quad 2x = 30^\circ, \quad x = 15^\circ$$

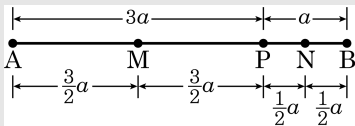
$$40^\circ + y + 25^\circ = 180^\circ, y = 115^\circ$$

16. 선분 AB 위의 점 P 는 선분 AB 를 3 : 1 로 내분하는 점이고, 선분 AP 와 선분 PB 의 중점이 각각 M, N 이다. 선분 MN 의 길이가 14 cm 일 때, 선분 AB 의 길이를 구하여라.

▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 28 cm

해설



$\overline{BP} = a$  라 하면

$\overline{AP} = 3a$  이므로

$$\overline{AM} = \overline{MP} = \frac{3}{2}a$$

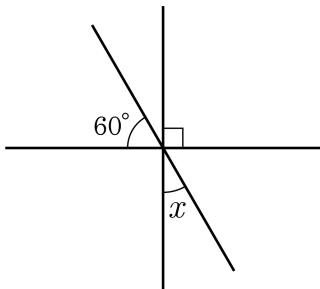
$$\overline{PN} = \overline{NB} = \frac{1}{2}a$$

$$\text{이때, } \overline{MN} = \overline{MP} + \overline{PN} = \frac{3}{2}a + \frac{1}{2}a = 2a \text{ 이므로}$$

$$2a = 14 \text{ 에서 } a = 7 \text{ (cm)}$$

$$\therefore \overline{AB} = 4a = 4 \times 7 = 28 \text{ (cm)}$$

17. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?



①  $20^\circ$

②  $25^\circ$

③  $30^\circ$

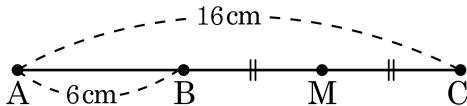
④  $35^\circ$

⑤  $40^\circ$

해설

$$\angle x = 180^\circ - 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ \text{ 이다.}$$

18. 다음 그림과 같이 점 M이 선분 BC의 중점이고,  $\overline{AC} = 16\text{cm}$ ,  $\overline{AB} = 6\text{cm}$  일 때,  $\overline{BM}$ 의 길이를 구하면?



① 4cm

② 5cm

③ 6cm

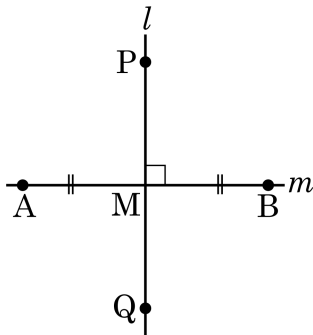
④ 7cm

⑤ 8cm

해설

$\overline{BC} = 16 - 6 = 10(\text{cm})$  이므로  $\overline{BM} = \overline{MC} = \frac{1}{2}\overline{BC} = 5(\text{cm})$  이다.

19. 다음 그림을 보고 설명한 것으로 옳지 않은 것은?



①  $l \perp m$

②  $\overrightarrow{AB}$  는  $\overrightarrow{PQ}$  의 수선이다.

③  $\angle AMQ$  의 크기는  $90^\circ$  이다.

④ 선분 PQ 의 수직이등분선은 직선 AB 이다.

⑤ 점 M 을 점 B 에서 직선 PQ 에 내린 수선의 발이라 한다.

해설

④ 선분 AB 의 수직이등분선은 직선 PQ 이다.