

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 ㉡, ㉣

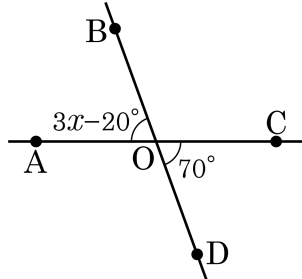
해설

- ㉡ 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_

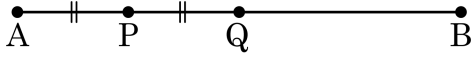
해설

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 : $\frac{2}{5}$

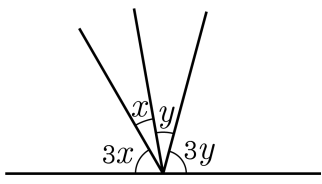
해설

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



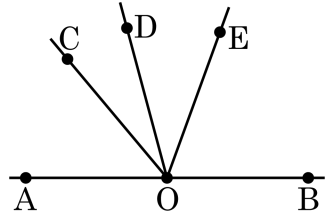
▶ 답: 1

▶ 정답 : 45°

해설

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

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



- ① 40° ② 50° ③ 60° ④ 70° ⑤ 80°

해설

$\angle AOD = 3\angle COD$,
 $\angle BOE = 2\angle DOE$ 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) $\overline{AC} = 12$ cm
 (2) $\overline{AC} = 16$ cm
 (3) $\overline{AC} = 20$ 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

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

$$\therefore \overline{MN} = \overline{MB} + \overline{BN} = \frac{1}{2}\overline{AB} + \frac{1}{2}\overline{BC}$$

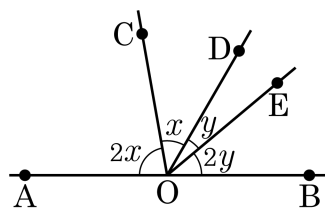
$$= \frac{1}{2}(\overline{AB} + \overline{BC}) = \frac{1}{2}(\overline{AC})$$

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

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

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

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



▶ 답: 1

▶ 정답 : 60°

해설

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

9. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고른 것은?

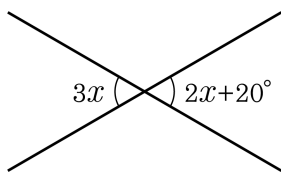
(가) 두 점을 지나는 직선은 오직 하나뿐이다.
(나) 두 점을 잇는 선 중에서 가장 짧은 것은 선분이다.
(다) 시작점이 같은 두 반직선은 같다.
(라) 두 점을 지나는 선은 오직 하나뿐이다.

- 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 : °

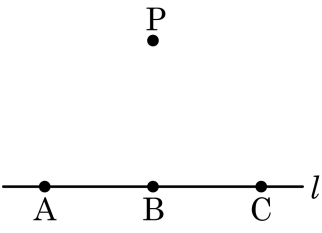
▷ 정답 : 20°

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

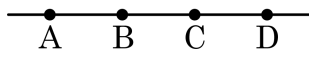
해설

$\overrightarrow{AB}$ 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 E 가 있을 때, 이 중 두 점을 골라 만들 수 있는 반직선의 개수를 구하여라.

E

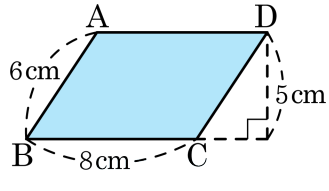
▶ 답: 개

▶ 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 E 로 정해지는 반직선은 $\overrightarrow{AE}, \overrightarrow{EA}, \overrightarrow{BE}, \overrightarrow{EB}, \overrightarrow{CE}, \overrightarrow{EC}, \overrightarrow{DE}, \overrightarrow{ED}$ 이다. 따라서 모두 14 개이다.

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



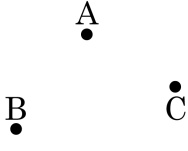
▶ 답 : 5 cm

▷ 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?

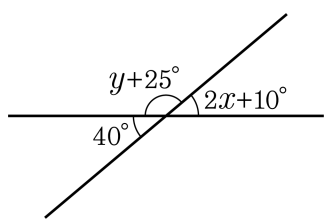


- ① 1 : 1 : 2
- ② 1 : 2 : 2
- ③ 2 : 1 : 1
- ④ 1 : 2 : 3
- ⑤ 1 : 2 : 1

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 $AB, AC, BC \Rightarrow 3$ 개
따라서 직선 : 반직선 : 선분 $= 3 : 6 : 3 = 1 : 2 : 1$ 이다.

15. 다음 그림에서 x, y 의 값을 각각 구하여라.



▶ 답 : ○ _

▶ 답: 1

▷ 정답 : $x = 15^\circ$

▷ 정답 : $y = 115^\circ$

해설

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

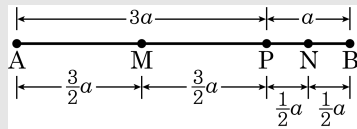
$$40^\circ + y + 25^\circ = 180^\circ, y = 115^\circ$$

16. 선분 AB 위의 점 P는 선분 AB를 3 : 1로 내분하는 점이고, 선분 AP와 선분 PB의 중점이 각각 M, N이다. 선분 MN의 길이가 14cm일 때, 선분 AB의 길이를 구하여라.

▶ 답: cm

▶ 정답 : 28cm

해설

 $\overline{BP} = a$ 라 하면 $\overline{AP} = 3a$ 이므로

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

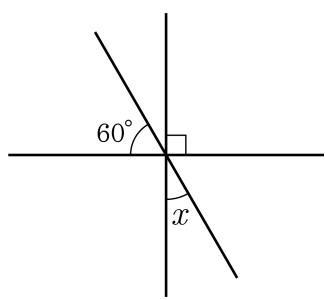
$$\overline{PN} = \overline{NB} = \frac{1}{2}a$$

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

$2a = 14$ 에서 $a = 7(\text{cm})$

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

17. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

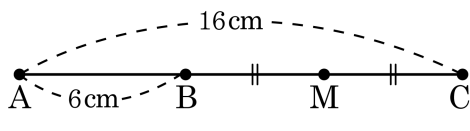


- ① 20° ② 25° ③ 30° ④ 35° ⑤ 40°

해설

$\angle x = 180^\circ - 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$ 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?

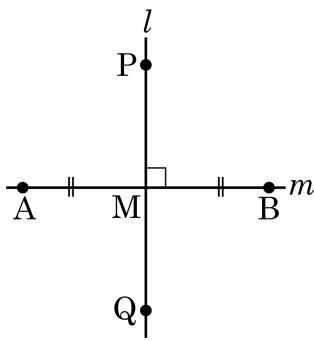


- ① 4cm ② 5cm ③ 6cm ④ 7cm ⑤ 8cm

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° 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.