

1. 구와 평면이 만나서 생기는 교선의 모양을 써라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 원

해설

구와 평면이 만나서 생기는 교선의 모양은 원이다.

2. 다음 () 안에 알맞은 말 또는 수를 써 넣으면?

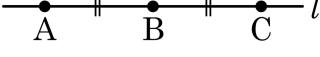
한 점을 지나는 직선의 개수는 () .

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

해설

한 점을 지나는 직선의 개수는 무수히 많다.

3. 다음 그림과 같이 1 개의 직선 위에 세 점 A,B,C 가 있다. 길이가 서로 다른 선분의 개수는 모두 몇 개인가?

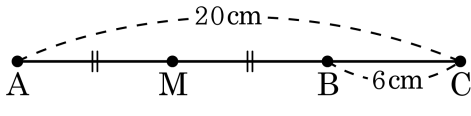


- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

직선 l 위에 선분은 모두 $\overline{AB}, \overline{BC}, \overline{AC}$ 이고, $\overline{AB} = \overline{BC}$ 이므로 길이가 서로 다른 선분은 2 개이다.

4. 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?

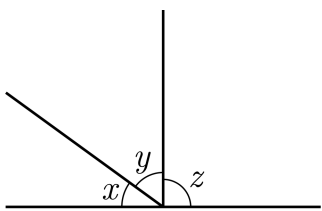


- ① 11cm ② 12cm ③ 13cm ④ 14cm ⑤ 15cm

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.

5. 다음 그림에서 $x^\circ : y^\circ : z^\circ = 2 : 3 : 5$ 일 때, 세 각 중에서 가장 작은 각의 크기는?

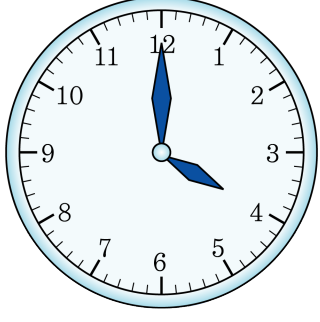


- ① 18 ② 30 ③ 36 ④ 48 ⑤ 50

해설

가장 작은 각의 크기는 x° 이므로 $x^\circ = 180^\circ \times \frac{2}{10} = 36^\circ$ 이다.

6. 다음 그림과 같이 시침과 분침이 있는 시계에서 시계가 4 시 정각을 가리킬 때 생기는 작은 쪽의 각의 크기는?

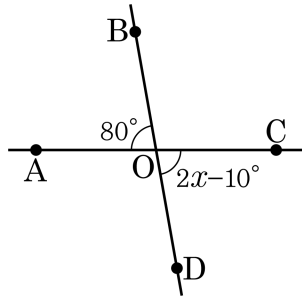


- ① 90° ② 100° ③ 110° ④ 120° ⑤ 130°

해설

시계의 한 눈금이 30° 이므로 4 시 정각의 작은 쪽의 각도는 $30^\circ \times 4 = 120^\circ$ 이다.

7. 다음 그림에서 $\angle COD$ 의 크기를 $2x - 10^\circ$ 라 할 때, $\angle x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 : °

▷ 정답 : 45°

해설

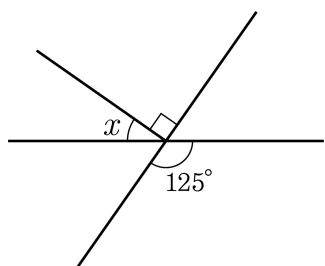
맞꼭지각의 크기는 서로 같으므로 $\angle COD = \angle AOB = 80^\circ$ 이다.

$$80^\circ = 2x - 10^\circ$$

$$2x = 90^\circ$$

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

8. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 :

°

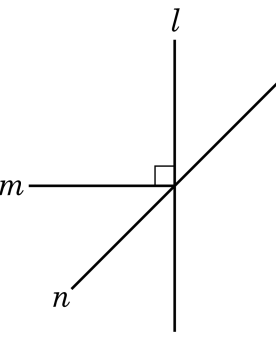
▶ 정답 : 35°

해설

$$x + 90^\circ = 125^\circ$$

$$\therefore \angle x = 35^\circ$$

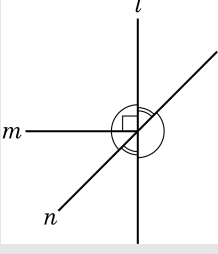
9. 다음 그림과 세 직선이 다음과 같이 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?



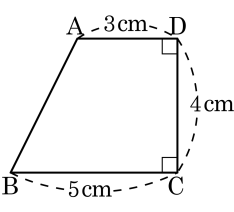
- ① 3쌍
- ② 2쌍
- ③ 1쌍
- ④ 없다.
- ⑤ 무수히 많다.

해설

다음 그림과 같이 맞꼭지각은 모두 2 쌍이다.



10. 다음 그림의 사다리꼴 ABCD 에서 다음 중 옳지 않은 것은?

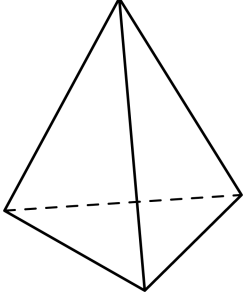


- ① 점 A 와 $\overline{BC}$ 사이의 거리는 4cm 이다.
- ② 점 B 와 $\overline{CD}$ 사이의 거리는 5cm 이다.
- ③ 점 B 에서 $\overline{CD}$ 에 내린 수선의 발은 점 C 이다.
- ④ $\overline{CD}$ 의 수선은 $\overline{AB}$ 이다.
- ⑤ $\overline{BC}$ 는 $\overline{CD}$ 와 직교한다.

해설

$\overline{CD}$ 의 수선은 $\overline{AD}$, $\overline{BC}$ 이다.

11. 다음 그림과 같은 삼각뿔에서 교선의 개수를 a , 교점의 개수를 b 라고 할 때, $a + b$ 의 값은 얼마인가?



- ① 6
- ② 7
- ③ 8
- ④ 9
- ⑤ 10

해설

삼각뿔의 교점은 4 개이고, 교선은 6 개이므로 $a + b = 10$ 이다.

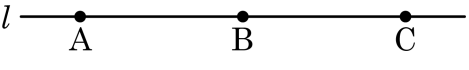
12. 다음 중 옳은 것은?

- ① 시작점이 같은 두 반직선은 같다.
- ② 한 점을 지나는 직선은 무수히 많다.
- ③ 두 점을 잇는 선 중에서 가장 짧은 것은 직선이다
- ④ 두 점을 지나는 직선은 무수히 많다.
- ⑤ 방향이 같은 두 반직선은 같다.

해설

- ①, ⑤ 같은 반직선의 경우 시작점과 방향이 모두 같다.
- ③ 두 점을 잇는 선 중에서 가장 짧은 것은 선분이다.
- ④ 두 점을 지나는 직선은 1 개이다.

13. 다음 그림과 같이 직선 l 위의 세 점 A,B,C 가 차례로 있을 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

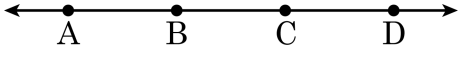


- ① $\overline{AC} = \overline{CA}$
- ② $\overleftrightarrow{AB} = \overleftrightarrow{BC}$
- ③ $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$
- ④ $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{CA}$
- ⑤ $\overleftrightarrow{BA} = \overleftrightarrow{AB}$

해설

$\overrightarrow{AC}$ 와 $\overrightarrow{CA}$ 는 시작점이 다른 반직선이다.

14. 다음과 같이 한 직선 위에 네 점 A,B,C,D 가 차례대로 있을 때, 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라 기호로 써라.



보기

- ☐ $\overline{AB} = \overline{CA}$ ☐ $\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{CA}$ ☐ $\overrightarrow{AD} = \overrightarrow{BD}$
☐ $\overleftrightarrow{AC} = \overleftrightarrow{BD}$ ☐ $\overleftrightarrow{AB} = \overleftrightarrow{DA}$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉢

해설

- ☐ $\overline{AB} = \overline{BA}$
☐ $\overrightarrow{AD} \neq \overrightarrow{BD}$

15. 다음 그림에서 $\overrightarrow{PQ}$ 에 포함되지 않은 것을 고르면?

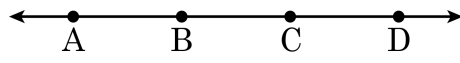


- ① $\overline{PQ}$
- ② $\overrightarrow{QR}$
- ③ $\overrightarrow{RQ}$
- ④ $\overline{PR}$
- ⑤ $\overline{QR}$

해설

따라서 $\overrightarrow{RQ}$ 는 방향이 다르기 때문에 속하지 않는다.

16. 다음 그림에서 옳지 않은 것은?

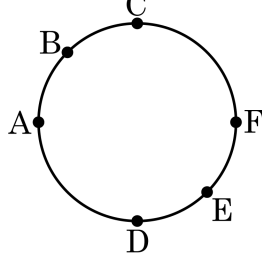


- ① $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BD}$
- ② $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$
- ③ $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AD}$
- ④ $\overline{AC}$ 와 $\overline{BD}$ 의 공통부분은 $\overline{BC}$ 이다.
- ⑤ $\overrightarrow{AC}$ 와 $\overrightarrow{DC}$ 의 공통부분은 $\overline{AD}$ 이다.

해설

$\overrightarrow{AC}$ 와 $\overrightarrow{BD}$ 는 시작점이 다르다.

17. 다음 그림과 같이 한 원 위에 있는 6 개의 점에 대하여 두 점을 지나는 직선의 개수를 a , 반직선의 개수를 b 라고 할 때, $a + b$ 의 값을 구하여라.



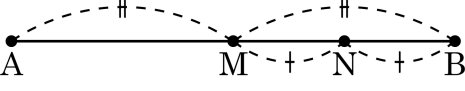
▶ 답 :

▷ 정답 : 45

해설

두 점을 지나는 직선은
 $\overleftrightarrow{AB}, \overleftrightarrow{AC}, \overleftrightarrow{AD}, \overleftrightarrow{AE}, \overleftrightarrow{AF}, \overleftrightarrow{BC}, \overleftrightarrow{BD}, \overleftrightarrow{BE}, \overleftrightarrow{BF}, \overleftrightarrow{CD}, \overleftrightarrow{CE}, \overleftrightarrow{CF}, \overleftrightarrow{DE}, \overleftrightarrow{DF}, \overleftrightarrow{EF}$ 의 15 개 이므로 $a = 15$
 두 점을 지나는 반직선은 방향을 생각하면 직선의 개수의 2 배
 이므로
 $b = 15 \times 2 = 30$ 이다.
 따라서 $a + b = 15 + 30 = 45$ 이다.

18. 다음 그림과 같이 선분 AB의 중점을 M, 선분 MB의 중점을 N이라 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{MN} = \frac{1}{4}\overline{AB}$

② $\overline{AB} = \frac{4}{3}\overline{AN}$

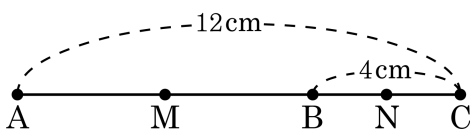
③ $\overline{AB} = 2\overline{MB}$
- ④ $\overline{NB} = \frac{1}{2}\overline{AM}$

⑤ $\overline{NB} = \frac{1}{3}\overline{AB}$

해설

⑤ $\overline{NB} = \frac{1}{4}\overline{AB}$

19. 다음 그림에서 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ 의 중점이 각각 M, N 이고, $\overline{AC} = 12\text{cm}$, $\overline{BC} = 4\text{cm}$ 일 때, $\overline{MN}$ 의 길이를 구하면?



- ① 4cm ② 5cm ③ 6cm ④ 7cm ⑤ 8cm

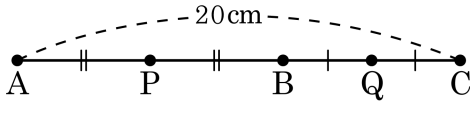
해설

$\overline{AB} = 12 - 4 = 8(\text{cm})$ 이므로 $\overline{AM} = \frac{1}{2}\overline{AB} = 4(\text{cm})$ 이고

$\overline{BN} = \frac{1}{2}\overline{BC} = 2(\text{cm})$ 이다.

따라서 $\overline{MN} = 4 + 2 = 6(\text{cm})$ 이다.

20. 다음 그림에서 점 P는 선분 AB의 중점이고, 점 Q는 선분 BC의 중점이다. $\overline{AC} = 20\text{cm}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이는?



- ① 5cm ② 7cm ③ 9cm ④ 10cm ⑤ 12cm

해설

$$\overline{AP} = \overline{PB} = \frac{1}{2}\overline{AB}, \overline{BQ} = \overline{QC} = \frac{1}{2}\overline{BC}$$
$$\therefore \overline{PQ} = \overline{PB} + \overline{BQ} = \frac{1}{2}(\overline{AB} + \overline{BC}) = \frac{1}{2} \times 20 = 10(\text{cm})$$

21. 다음 보기의 각 중에서 예각을 모두 고른 것은?

보기

㉠ 30°

㉡ 90°

㉢ 110°

㉣ 70°

㉤ 180°

- ① ㉠,㉢
- ② ㉠,㉤
- ③ ㉢,㉤
- ④ ㉠,㉣
- ⑤ ㉡,㉣

해설

㉠예각

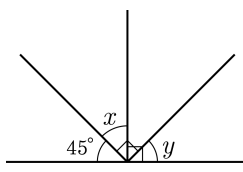
㉢둔각

㉤평각

㉡직각

㉣예각

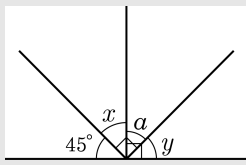
22. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: 1

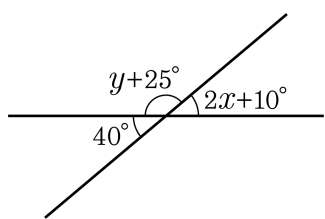
▶ 정답 : 45°

해설



$y = 180^\circ - (45^\circ + 90^\circ) = 45^\circ$,
 x 와 y 의 사이에 있는 각을 a 라고 하면
 $x + a = y + a = 90^\circ$ 이므로
 $\angle x = \angle y = 45^\circ$ 이다.

23. 다음 그림에서 x, y 의 값을 각각 구하여라.



▶ 답 : ○ _

▶ 답: 1

▷ 정답 : $x = 15^\circ$

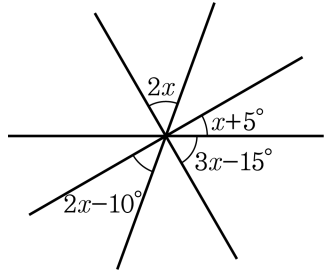
▷ 정답 : $y = 115^\circ$

해설

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

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

24. 다음 그림에서 4 개의 직선이 한 점에서 만날 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

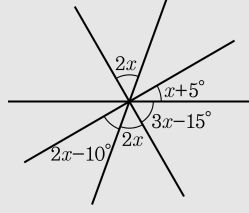


▶ 답 :

°

▶ 정답 : 25 °

해설

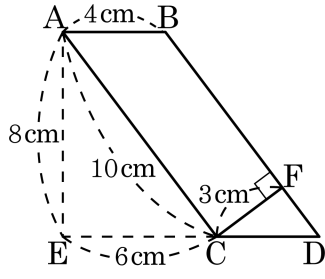


$$(x + 5^\circ) + (2x - 10^\circ) + 2x + (3x - 15^\circ) = 180^\circ$$

$$8x - 20^\circ = 180^\circ$$

$$\therefore \angle x = 25^\circ$$

25. 다음 그림의 평행사변형에서 점 B 와 직선 CD 사이의 거리를 $a\text{cm}$,
 점 B 와 선분 AC 사이의 거리를 $b\text{cm}$ 라 할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.



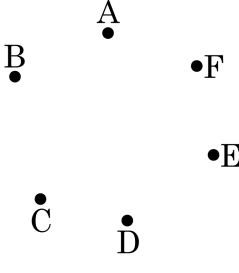
▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설

점 B와 $\overleftrightarrow{CD}$ 의 거리는 $\overline{AE}$ 의 길이와 같으므로 8cm
 점 B에서 선분 $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 길이는 $\overline{CF}$ 의 길이와 같으므로 3cm
 따라서 $a+b=11$ 이다.

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

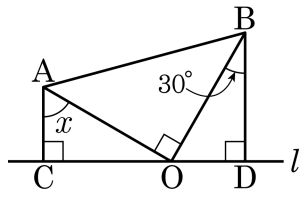


- ① 직선의 개수는 선분의 개수와 같다.
- ② 반직선의 개수는 직선의 개수의 두 배이다
- ③ (직선의 개수)+(선분의 개수) = (반직선의 개수)
- ④ 직선의 개수는 10 개이므로 선분의 개수도 10 개이다.
- ⑤ 반직선의 개수는 30 개이다.

해설

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

27. 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 : °

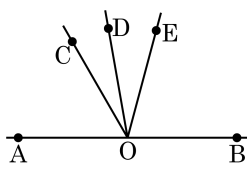
▷ 정답 : 60°

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.

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

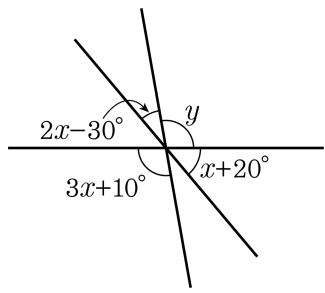
- ① 30° ② 35° ③ 40°
④ 45° ⑤ 50°



해설

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

29. 다음 그림에서 $\angle y$ 의 크기는?



- ① 90° ② 100° ③ 110° ④ 120° ⑤ 130°

해설

맞꼭지각의 성질에 의해

$$(x + 20^\circ) + (2x - 30^\circ) + (3x + 10^\circ) = 180^\circ$$

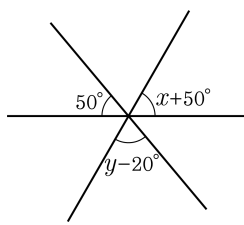
$$6x = 180^\circ$$

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

$$\therefore \angle y = 3x + 10^\circ = 3 \times (30^\circ) + 10^\circ = 100^\circ$$

30. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기는?

- ① 60° ② 80° ③ 100°
④ 150° ⑤ 120°



해설

$50^\circ + \angle y - 20^\circ + \angle x + 50^\circ = 180^\circ$ 이므로 $\angle x + \angle y = 100^\circ$ 이다.