

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?

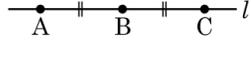
한 점을 지나는 직선의 개수는 (      ).

- 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?

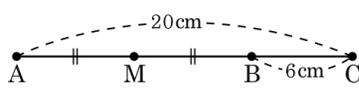


- ① 1 개    ② 2 개    ③ 3 개    ④ 4 개    ⑤ 5 개

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?

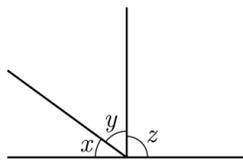


- ① 11cm    ② 12cm    ③ 13cm    ④ 14cm    ⑤ 15cm

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?

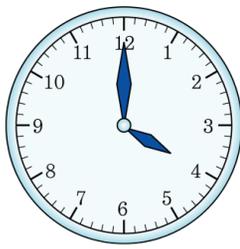


- ① 18      ② 30      ③ 36      ④ 48      ⑤ 50

해설

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

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



- ①  $90^\circ$     ②  $100^\circ$     ③  $110^\circ$     ④  $120^\circ$     ⑤  $130^\circ$

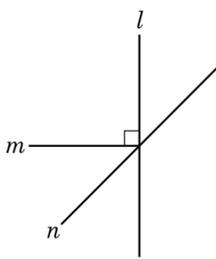
**해설**

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





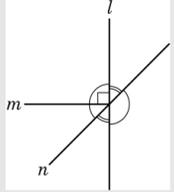
9. 다음 그림과 세 직선이 다음과 같이 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?



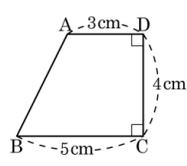
- ① 3쌍      ② 2쌍      ③ 1쌍  
④ 없다.      ⑤ 무수히 많다.

해설

다음 그림과 같이 맞꼭지각은 모두 2 쌍이다.



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

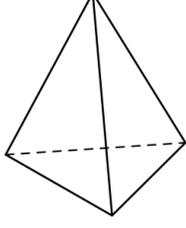


- ① 점 A 와  $\overline{BC}$  사이의 거리는 4cm 이다.
- ② 점 B 와  $\overline{CD}$  사이의 거리는 5cm 이다.
- ③ 점 B 에서  $\overline{CD}$  에 내린 수선의 발은 점 C 이다.
- ④  $\overline{CD}$  의 수선은  $\overline{AB}$  이다.
- ⑤  $\overline{BC}$  는  $\overline{CD}$  와 직교한다.

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.

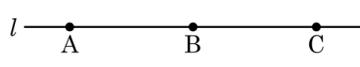
12. 다음 중 옳은 것은?

- 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, D가 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: ㉡

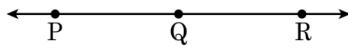
▶ 정답: ㉣

▶ 정답: ㉤

해설

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

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

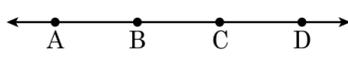


- ①  $\overline{PQ}$     ②  $\overrightarrow{QR}$     ③  $\overrightarrow{RQ}$     ④  $\overline{PR}$     ⑤  $\overline{QR}$

해설

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

16. 다음 그림에서 옳지 않은 것은?

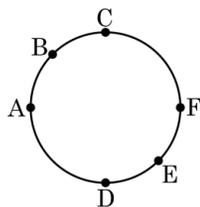


- ①  $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BD}$
- ②  $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$
- ③  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AD}$
- ④  $\overline{AC}$ 와  $\overline{BD}$ 의 공통부분은  $\overline{BC}$ 이다.
- ⑤  $\overline{AC}$ 와  $\overline{DC}$ 의 공통부분은  $\overline{AD}$ 이다.

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

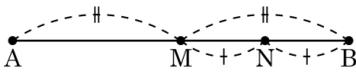
$\overleftrightarrow{AB}, \overleftrightarrow{AC}, \overleftrightarrow{AD}, \overleftrightarrow{AE}, \overleftrightarrow{AF}, \overleftrightarrow{BC}, \overleftrightarrow{BD}, \overleftrightarrow{BE}, \overleftrightarrow{BF}, \overleftrightarrow{CD}, \overleftrightarrow{CE}, \overleftrightarrow{CF}, \overleftrightarrow{DE}, \overleftrightarrow{DF}, \overleftrightarrow{EF}$  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?

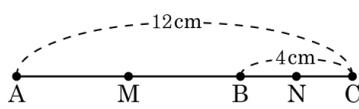


- ①  $\overline{MN} = \frac{1}{4}\overline{AB}$       ②  $\overline{AB} = \frac{4}{3}\overline{AN}$       ③  $\overline{AB} = 2\overline{MB}$   
 ④  $\overline{NB} = \frac{1}{2}\overline{AM}$       ⑤  $\overline{NB} = \frac{1}{3}\overline{AB}$

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

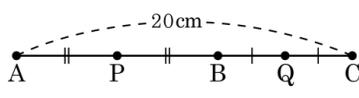
해설

$\overline{AB} = 12 - 4 = 8(\text{cm})$  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.  $AC = 20\text{cm}$ 일 때,  $PQ$ 의 길이는?



- ① 5cm    ② 7cm    ③ 9cm    ④ 10cm    ⑤ 12cm

해설

$$\overline{AP} = \overline{PB} = \frac{1}{2}\overline{AB}, \quad \overline{BQ} = \overline{QC} = \frac{1}{2}\overline{BC}$$

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

21. 다음 보기의 각 중에서 예각을 모두 고른 것은?

보기

- |       |        |        |
|-------|--------|--------|
| ㉠ 30° | ㉡ 110° | ㉢ 180° |
| ㉣ 90° | ㉤ 70°  |        |

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

해설

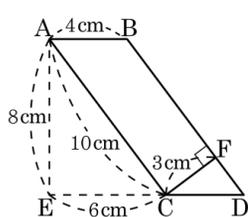
- ㉠ 예각
- ㉡ 둔각
- ㉢ 평각
- ㉣ 직각
- ㉤ 예각







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



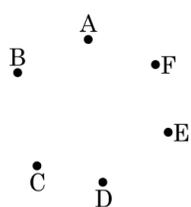
▶ 답 :

▷ 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.

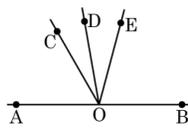
해설

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



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

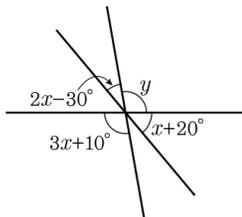
- ①  $30^\circ$       ②  $35^\circ$       ③  $40^\circ$   
④  $45^\circ$       ⑤  $50^\circ$



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  $90^\circ$     ②  $100^\circ$     ③  $110^\circ$     ④  $120^\circ$     ⑤  $130^\circ$

해설

맞꼭지각의 성질에 의해

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

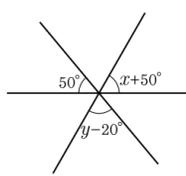
$$6x = 180^\circ$$

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

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

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

- ①  $60^\circ$       ②  $80^\circ$       ③  $100^\circ$   
④  $150^\circ$       ⑤  $120^\circ$



해설

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