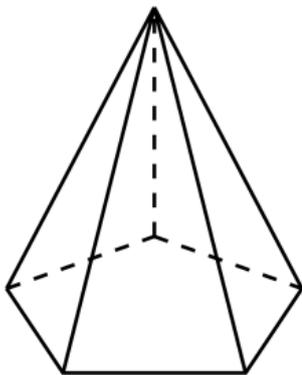


1. 다음 그림의 오각뿔에서 교점의 개수를  $a$ , 교선의 개수를  $b$  라 할 때,  $b - a$  의 값은?



① 3

② 4

③ 5

④ 10

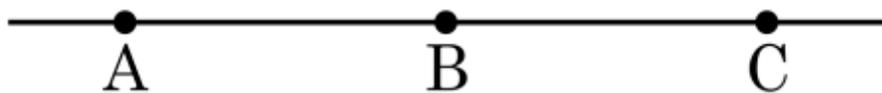
⑤ 15

해설

$$a = 6, b = 10$$

따라서  $b - a = 4$  이다.

2. 다음 그림과 같이 직선 AB 위에 세 점 A, B, C가 있다.  $\overrightarrow{AB}$  와 같은 것은?



①  $\overrightarrow{AC}$

②  $\overrightarrow{BC}$

③  $\overrightarrow{CA}$

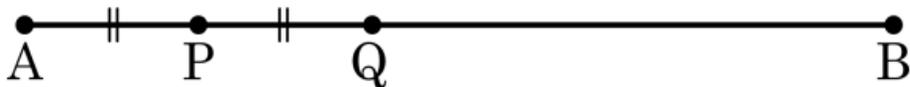
④  $\overrightarrow{BA}$

⑤  $\overrightarrow{CB}$

해설

두 반직선이 같기 위해서는 시작점과 방향이 같아야 한다.

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



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

▶ 답 :

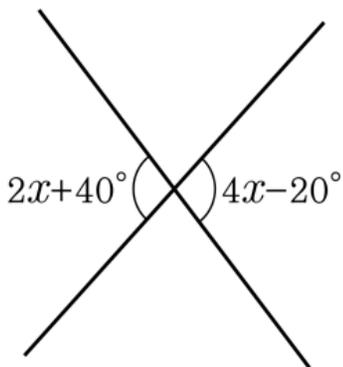
▶ 정답 : 5

해설

$$\begin{aligned} \overline{AP} = \overline{PQ}, 3\overline{AP} = \overline{QB} \text{ 이므로 } 3\overline{PQ} = \overline{QB} \\ \therefore \overline{AB} = \overline{AQ} + \overline{QB} = 2\overline{PQ} + 3\overline{PQ} = 5\overline{PQ} \end{aligned}$$



5. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



▶ 답:

°

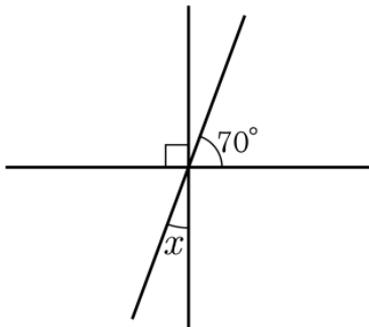
▶ 정답:  $30^\circ$

해설

$$2x + 40^\circ = 4x - 20^\circ$$

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

6. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?



①  $20^\circ$

②  $25^\circ$

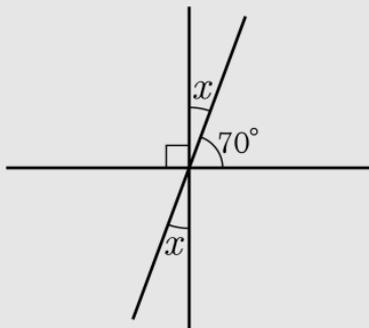
③  $30^\circ$

④  $35^\circ$

⑤  $40^\circ$

해설

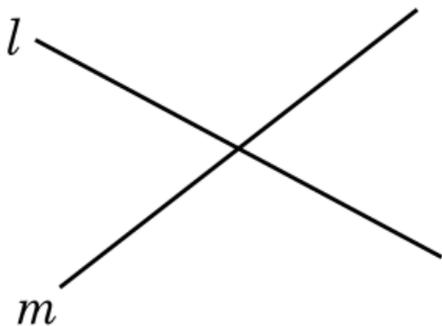
맞꼭지각으로



$$70^\circ + \angle x = 90^\circ$$

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

7. 다음 그림과 같이 두 직선이 한 점에서 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?



① 0쌍

② 1쌍

③ 2쌍

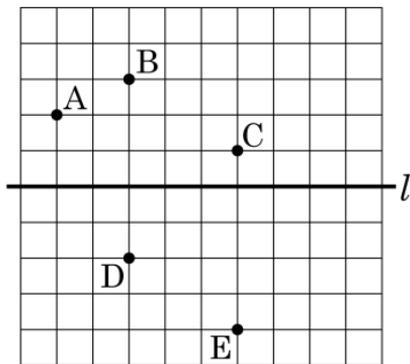
④ 3쌍

⑤ 4쌍

해설

맞꼭지각은 모두 2 쌍이다.

8. 다음 그림의 모눈종이에 나타난 점 A, B, C, D, E 중에서 직선  $l$  과의 거리가 가장 가까운 점, 가장 먼 점을 차례대로 써라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 점 C

▷ 정답 : 점 E

### 해설

각 점에서 직선  $l$  에 수선을 내려 모눈종이의 한 칸을 1 로 잡고 그 길이를 비교하면, A = 2, B = 3, C = 1, D = 2, E = 4 이다. 따라서 가장 가까운 점은 점 C, 가장 먼 점은 점 E이다.

9. 다음 보기 중 옳은 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 한 점을 지나는 직선은 1 개이다.
- ㉡ 시작점이 같은 두 반직선은 같다.
- ㉢ 두 점을 잇는 선 중에서 가장 짧은 것은 선분이다
- ㉣ 두 점을 지나는 직선은 오직 하나뿐이다.
- ㉤ 방향이 같은 두 반직선은 같다.

▶ 답 :

▶ 답 :

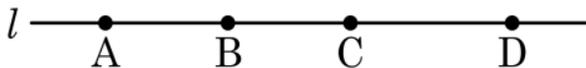
▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

해설

- ㉠ 한 점을 지나는 직선은 무수히 많다.
- ㉡ 같은 반직선은 시작점과 방향이 모두 같다.
- ㉢ 같은 반직선은 시작점과 방향이 모두 같다.

10. 다음 그림에서 옳은 것을 모두 고르면?

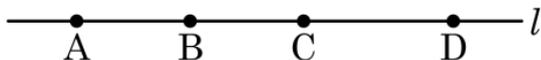


- ①  $\overleftrightarrow{AB}$  와  $\overleftrightarrow{CD}$  는 같다.
- ②  $\overrightarrow{BA}$  와  $\overrightarrow{BC}$  는 같다.
- ③  $\overline{BC} = \overline{CD}$  이다.
- ④  $\overrightarrow{DA}$  와  $\overrightarrow{DC}$  는 같다.
- ⑤  $\overleftrightarrow{AC}$  와  $\overleftrightarrow{CA}$  의 공통부분은  $\overline{AC}$  이다.

해설

- ②  $\overrightarrow{BA}$  와  $\overrightarrow{BC}$  는 방향이 다르다.
- ③  $\overline{BC} \neq \overline{CD}$
- ⑤  $\overleftrightarrow{AC}$  와  $\overleftrightarrow{CA}$  의 공통부분은  $\overleftrightarrow{CA}$  이다.

11. 다음 그림을 보고 옳은 것을 모두 골라라.



- ㉠  $\overrightarrow{AB}$ 는  $\overrightarrow{AC}$ 안에 포함된다.
- ㉡  $\overrightarrow{AC}$ 는  $\overrightarrow{AD}$ 안에 포함된다.
- ㉢  $\overrightarrow{CA}$ 와  $\overrightarrow{CB}$ 는 같다.
- ㉣  $\overrightarrow{AD}$ 와  $\overleftarrow{AD}$ 는 같다.
- ㉤  $\overrightarrow{AD}$ 와  $\overrightarrow{CA}$ 의 공통부분은  $\overline{BC}$ 이다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

해설

㉣  $\overrightarrow{AD}$ 는  $\overleftarrow{AD}$ 안에 포함되지만  $\overleftarrow{AD}$ 는  $\overrightarrow{AD}$ 안에 포함되지 않으므로,  $\overrightarrow{AD}$ 와  $\overleftarrow{AD}$ 는 같지 않다.

㉤  $\overrightarrow{AD}$ 와  $\overrightarrow{CA}$ 의 공통부분은  $\overline{AC}$ 이다.

12. 다음 그림에서 옳지 않은 것은?



①  $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BD}$

②  $\overrightarrow{AC} = \overrightarrow{BD}$

③  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AD}$

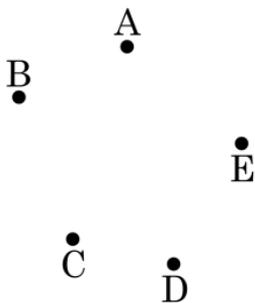
④  $\overline{AC}$ 와  $\overline{BD}$ 의 공통부분은  $\overline{BC}$ 이다.

⑤  $\overrightarrow{AC}$ 와  $\overrightarrow{DC}$ 의 공통부분은  $\overline{AD}$ 이다.

해설

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

13. 다음과 같이 평면 위에 서로 다른 5 개의 점 A, B, C, D, E 가 있다. 두 점을 지나는 직선의 개수를  $a$ , 선분의 개수를  $b$  라고 한다면  $ab$  의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 100

해설

직선  $\overleftrightarrow{AB}$ ,  $\overleftrightarrow{AC}$ ,  $\overleftrightarrow{AD}$ ,  $\overleftrightarrow{AE}$ ,  $\overleftrightarrow{BC}$ ,  $\overleftrightarrow{BD}$ ,  $\overleftrightarrow{BE}$ ,  $\overleftrightarrow{CD}$ ,

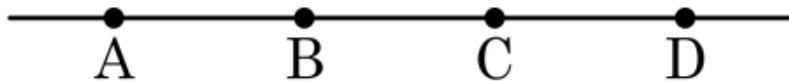
$\overleftrightarrow{CE}$ ,  $\overleftrightarrow{DE} \Rightarrow 10$  개

선분  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$ ,  $\overline{AD}$ ,  $\overline{AE}$ ,  $\overline{BC}$ ,  $\overline{BD}$ ,  $\overline{BE}$ ,  $\overline{CD}$ ,

$\overline{CE}$ ,  $\overline{DE} \Rightarrow 10$  개

따라서  $a = 10, b = 10$  이므로  $ab = 100$  이다.

14. 다음 그림에는 서로 다른 점 A, B, C, D가 일직선 위에 놓여 있다. 서로 다른 두 점을 택하여 만들 수 있는 반직선의 개수는 모두 몇 개인가?



- ① 6 개      ② 8 개      ③ 10 개      ④ 12 개      ⑤ 20 개

해설

시작점이 다르고 방향도 다른 서로 다른 반직선은  $\overrightarrow{AB}$ ,  $\overrightarrow{BC}$ ,  $\overrightarrow{CD}$ ,  $\overrightarrow{BA}$ ,  $\overrightarrow{CB}$ ,  $\overrightarrow{DC}$  이고, 모두 6개이다.

15. 다음 그림에는 일직선 위에 서로 다른 점 A, B, C, D, E 가 있다. 이 점들로 결정되는 직선의 개수를  $x$ , 반직선의 개수를  $y$  라 한다면  $y - x$  의 값은 얼마인가?



① 6

② 7

③ 9

④ 11

⑤ 19

### 해설

일직선 위에 놓여진 서로 다른 점 5 개로 만들 수 있는 직선은 오직 하나뿐이고, 반직선의 개수는  $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CD}, \overrightarrow{DE}, \overrightarrow{BA}, \overrightarrow{CB}, \overrightarrow{DC}, \overrightarrow{ED}$  8 개다.

따라서  $y - x = 8 - 1 = 7$  이다.

16. 다음 보기의 각 중에서 예각을 모두 고른 것은?

보기

㉠  $30^\circ$

㉡  $110^\circ$

㉢  $180^\circ$

㉣  $90^\circ$

㉤  $70^\circ$

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉢

④ ㉠, ㉤

⑤ ㉣, ㉤

해설

㉠ 예각

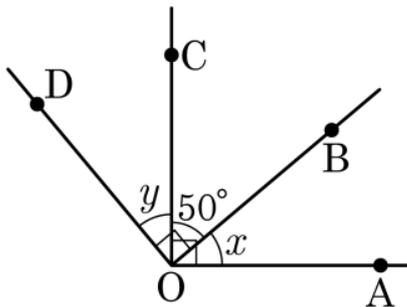
㉡ 둔각

㉢ 평각

㉣ 직각

㉤ 예각

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



①  $50^\circ$

②  $70^\circ$

③  $80^\circ$

④  $90^\circ$

⑤  $100^\circ$

해설

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

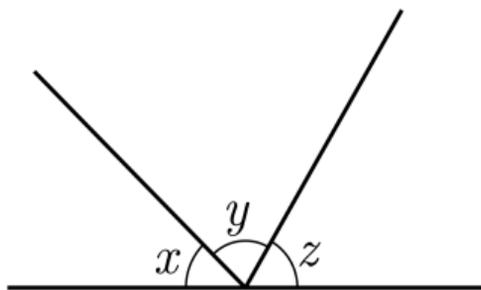
$$\therefore \angle x = 40^\circ$$

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

$$\angle y = 40^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 80^\circ$$

18. 다음 그림에서  $\angle x : \angle y : \angle z = 3 : 5 : 4$  일 때,  $\angle x + \angle y$  의 값은?



①  $100^\circ$

②  $110^\circ$

③  $120^\circ$

④  $130^\circ$

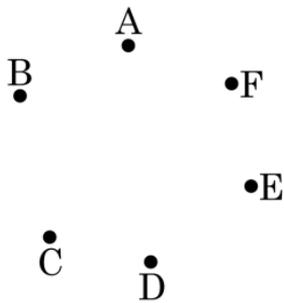
⑤  $140^\circ$

해설

$$\angle z = 180^\circ \times \frac{4}{12} = 60^\circ$$

$$\angle x + \angle y = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ \text{ 이다.}$$

19. 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.

