

1. 구와 평면이 만나서 생기는 교선의 모양은?

① 직선

② 선분

③ 반직선

④ 원

⑤ 직사각형

해설

구와 평면이 만나서 생기는 교선의 모양은 원이다.

2. 다음 그림을 보고 옳지 않는 것을 고르면?



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

②  $\overleftarrow{CD} = \overleftarrow{DC}$

③  $\overline{BC} = \overline{CB}$

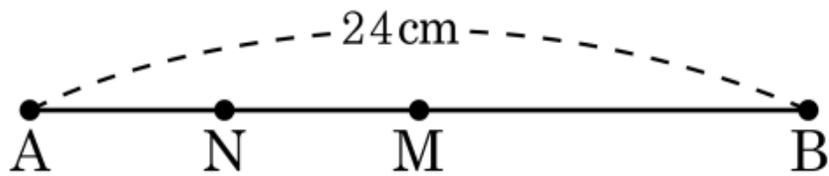
④  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$

⑤  $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{BD}$

해설

④ 시작점과 방향이 같아야 같은 반직선이다.

3. 점 M 은  $\overline{AB}$  의 중점이고 N 은  $\overline{AM}$  의 중점이다.  $\overline{AB} = 24\text{cm}$  일 때,  $\overline{MN}$  의 길이를 구하면?



① 3cm

② 4cm

③ 6cm

④ 8cm

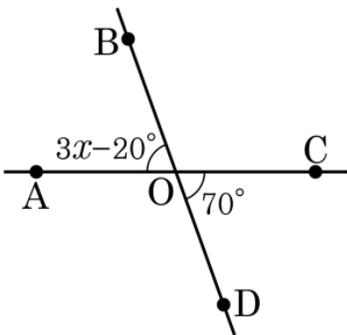
⑤ 12cm

해설

$$\overline{MN} = \frac{1}{2}\overline{AM} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}\overline{AB} = \frac{1}{4} \times 24 = 6(\text{cm})$$



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



▶ 답 :  $\quad \quad \quad \circ$

▷ 정답 :  $30 \_$

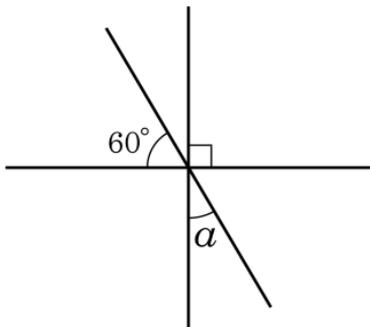
### 해설

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

$$3x = 90^\circ$$

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

6. 다음 그림에서  $\angle a$  의 크기는?



①  $20^\circ$

②  $25^\circ$

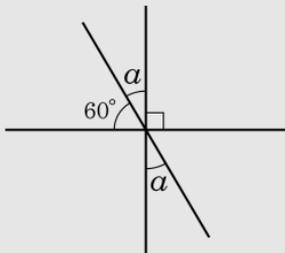
③  $30^\circ$

④  $35^\circ$

⑤  $40^\circ$

해설

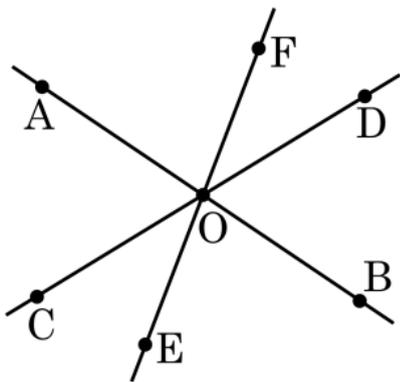
맞꼭지각으로



$$60^\circ + \angle a = 90^\circ$$

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

7. 다음 그림과 같이 세 직선이 한 점 O에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍이 생기는가?



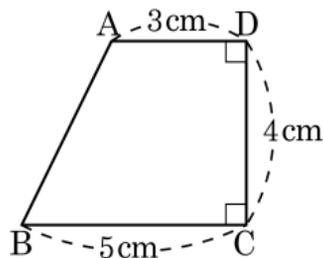
- ① 4 쌍      ② 5 쌍      ③ 6 쌍      ④ 7 쌍      ⑤ 8 쌍

해설

두 직선이 있을 때 맞꼭지각은 2 (쌍)이다.

그림에서 직선은 3 개이므로 맞꼭지각은  $3 \times 2 = 6$ (쌍)이다.

8. 다음 그림의 사다리꼴 ABCD 에서 다음 중 옳지 않은 것은?

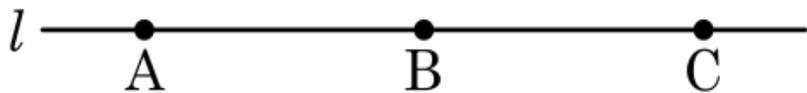


- ① 점 A 와  $\overline{BC}$  사이의 거리는 4cm 이다.
- ② 점 B 와  $\overline{CD}$  사이의 거리는 5cm 이다.
- ③ 점 B 에서  $\overline{CD}$  에 내린 수선의 발은 점 C 이다.
- ④  $\overline{CD}$  의 수선은  $\overline{AB}$  이다.
- ⑤  $\overline{BC}$  는  $\overline{CD}$  와 직교한다.

해설

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

9. 다음 그림과 같이 직선  $l$  위의 세 점 A, B, C가 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.

10. 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.

11. 다음 그림에서 점 M은  $\overline{AB}$ 의 중점이고, 점 N은  $\overline{MB}$ 의 중점이다. 이때  $\overline{MN} = \square \overline{AB} = \square \overline{MB}$ 가 성립하도록  $\square$  안에 알맞은 수를 차례로 구한 것은?

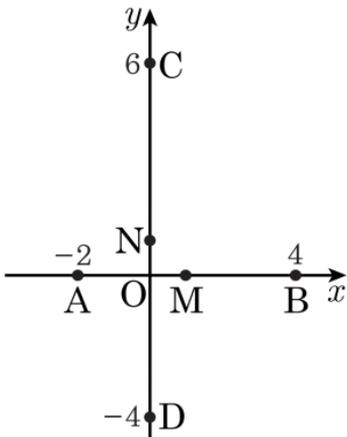


- ①  $2, \frac{1}{2}$     ②  $\frac{1}{4}, \frac{1}{2}$     ③  $4, \frac{1}{4}$     ④  $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}$     ⑤  $\frac{1}{2}, \frac{1}{2}$

해설

점 M은  $\overline{AB}$ 의 중점이고, 점 N은  $\overline{MB}$ 의 중점이므로  $\overline{MN} = \frac{1}{4}\overline{AB} = \frac{1}{2}\overline{MB}$ 이다.

12. 다음 그림과 같이 좌표평면 위의 두 선분  $\overline{AB}$  와  $\overline{CD}$  가 점  $O$  에서 만나고 있다.  $\overline{AB}$ ,  $\overline{CD}$  의 중점을 각각  $M$ ,  $N$  이라고 할 때,  $\triangle MNO$  의 넓이를 구하면?



①  $\frac{1}{2}$

② 1

③  $\frac{2}{3}$

④ 2

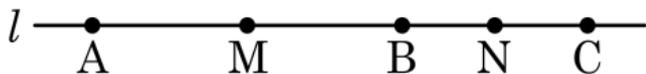
⑤  $\frac{2}{5}$

해설

$\overline{AB}$  의 중점이 점  $M$  이고  $\overline{CD}$  의 중점이 점  $N$  이므로  $M = 1$ ,  $N = 1$  이다.

따라서  $\triangle MNO$  의 넓이는  $1 \times 1 \times \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$  이다.

13. 다음 그림과 같이 세 점 A, B, C는 한 직선 위에 있고  $\overline{AB}$ 의 중점을 M,  $\overline{BC}$ 의 중점을 N이라 할때, 다음 중 옳은 것은?



㉠  $\overline{AM} = \overline{BM}$

㉡  $\overline{MB} = 2\overline{NB}$

㉢  $\overline{MN} = \frac{1}{2}\overline{AC}$

㉣  $\overline{CN} = \frac{1}{2}\overline{BC}$

① ㉠, ㉡

② ㉢, ㉣

③ ㉡, ㉣

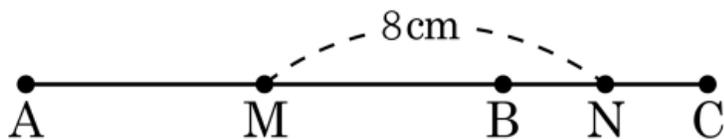
④ ㉠, ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉢, ㉣

해설

㉡  $\overline{MB} = 2\overline{NB}$ 는 알 수 없다.

14. 다음 그림에서  $\overline{AB} = 6\overline{BN}$  이고,  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$  의 중점을 각각 M, N 이라 하자.  $\overline{MN} = 8\text{cm}$  일 때  $\overline{BC}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답 :          cm

▷ 정답 : 4cm

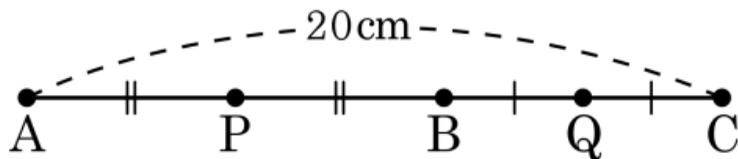
해설

$$\overline{AB} = 6\overline{BN} \text{ 이므로 } \overline{MB} = 3\overline{BN}$$

$$\overline{MB} : \overline{BN} = 3 : 1 \text{ 이므로 } \overline{BN} = 2\text{cm}$$

$$\therefore \overline{BC} = 4\text{cm}$$

15. 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

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

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

16.  $\angle A = 60^\circ$  일 때,  $180^\circ$  를  $\angle A$  를 이용하여 표현한 것은?

①  $2\angle A$

②  $3\angle A$

③  $4\angle A$

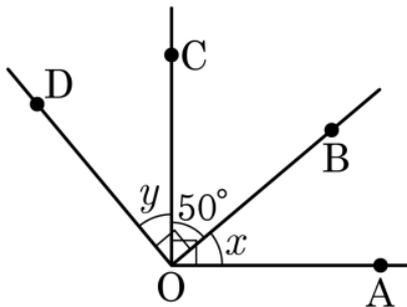
④  $5\angle A$

⑤  $6\angle A$

해설

$$180^\circ = 3 \times 60^\circ = 3\angle A$$

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

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

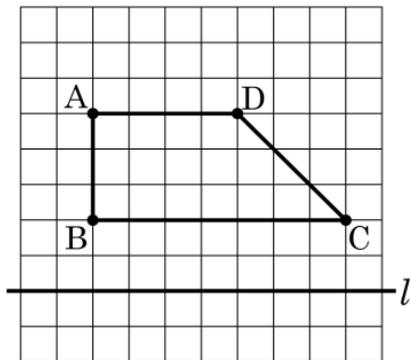
$$\therefore \angle x = 40^\circ$$

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

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

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

18. 다음 그림에서 모눈의 한 눈금이 1 이라고 할 때, 다음 중 옳은 것은?

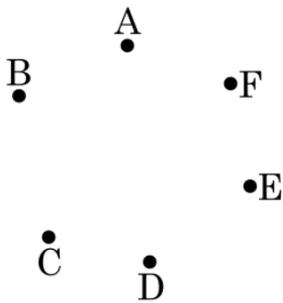


- ① 점 D 에서 변 AB 에 내린 수선의 발은 점 A 와 점 B 이다.
- ② 변 AD 와 직선  $l$  사이의 거리는 5 이다.
- ③ 변 AB 와 수직인 변은 변 AD 뿐이다.
- ④ 변 AD 의 수선은 변 DC 이다.
- ⑤ 점 A 와 변 BC 사이의 거리보다 점 D 와 변 BC 사이의 거리가 더 멀다.

해설

- ① 점 D 에서 변 AB 에 내린 수선의 발은 점 A 이다.
- ③ 변 AB 와 수직인 변은 변 AD 와 변 BC 이다.
- ④ 변 AD 의 수선은 변 AB 이다.
- ⑤ 점 A 와 변 BC 사이의 거리와 점 D 와 변 BC 사이의 거리는 모두 3 으로 같다.

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.

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

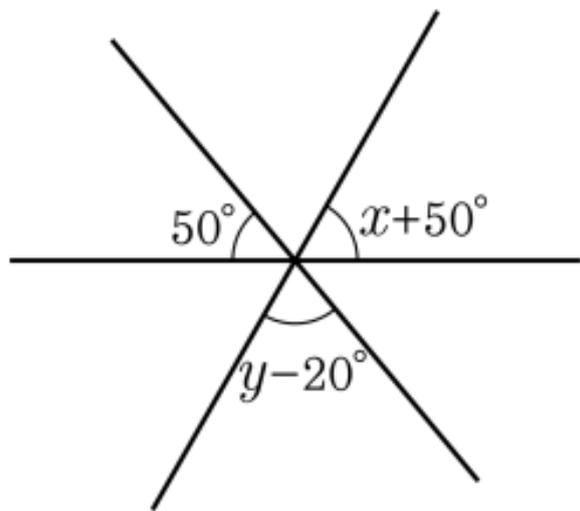
①  $60^\circ$

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.