

1. 다음 그림과 같은 삼각기둥에서 선과 선이 만나서 생기는 교점의 개수의 몇 개인가?

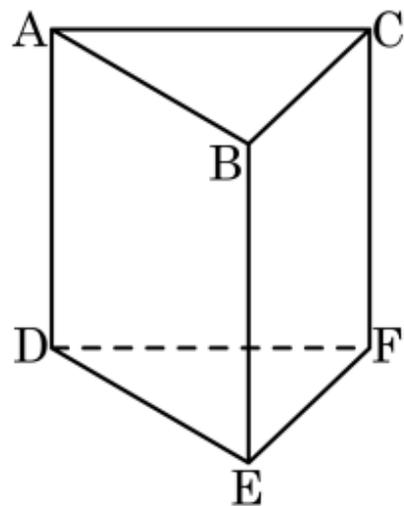
① 4개

② 5개

③ 6개

④ 7개

⑤ 8개



해설

삼각기둥에서 선과 선이 만나는 교점의 개수는 점 A, 점 B, 점 C, 점 D, 점 E, 점 F의 6개이다.

2. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

①  $90^\circ$ 는 직각이다.

②  $60^\circ$ 는 예각이다.

③ 평각은  $180^\circ$ 이다.

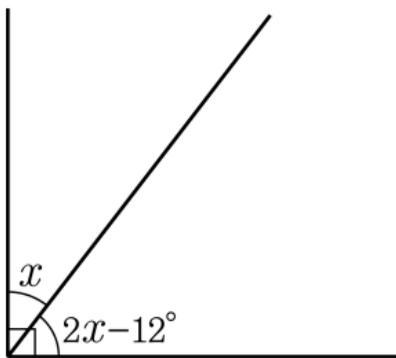
④ 둔각은  $90^\circ$  보다 작은 각이다.

⑤  $100^\circ$ 는 둔각이다.

해설

둔각은  $90^\circ$  보다 크고  $180^\circ$  보다 작은 각이다.

3. 다음 그림에서  $x$  의 값을 구하면?



① 22

② 26

③ 30

④ 34

⑤ 38

해설

$$90 = x + (2x - 12)$$

$$3x - 12 = 90$$

$$\therefore x = 34$$

4. 다음 그림에서  $\angle AOB$  의 크기는?

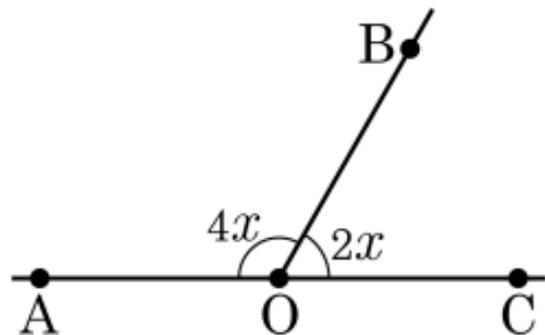
①  $90^\circ$

②  $100^\circ$

③  $110^\circ$

④  $120^\circ$

⑤  $160^\circ$



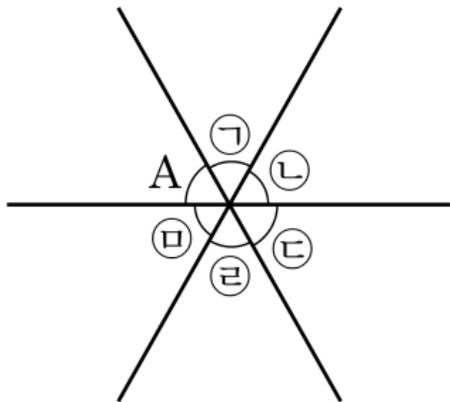
해설

$4x + 2x = 180^\circ$  이므로  $6x = 180^\circ$ ,

즉  $x = 30^\circ$  이다.

따라서  $4x = 120^\circ$  이다.

5. 다음 그림에서 각 A의 맞꼭지각을 써라.



▶ 답 :

▷ 정답 : ㉞

해설

A와 마주보는 각은 ㉞이다.

6. 다음 그림과 같이 직선  $l$  위에 세 점 A, B, C가 있다. 다음 중 옳은 것은?



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

해설

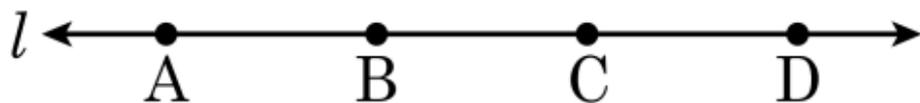
①  $\overline{BA} \neq \overline{BC}$

③ 시작점과 방향이 다르므로  $\overrightarrow{AC} \neq \overrightarrow{CA}$

④ 반직선과 직선은 다르다.

⑤ 반직선과 직선은 다르다.

7. 다음 그림과 같이 직선  $l$  위에 네 점 A, B, C, D가 차례대로 있을 때,  $\overrightarrow{AC}$ 과  $\overrightarrow{DB}$ 의 공통부분은?



- ①  $\overrightarrow{AD}$       ②  $\overline{BC}$       ③  $\overleftrightarrow{BC}$       ④  $\overline{AD}$       ⑤  $\overline{CD}$

해설

- ④  $\overrightarrow{AC}$ 와  $\overrightarrow{DB}$ 의 공통부분은  $\overline{AD}$ 이다.

8. 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.

9. 다음 직선을 보고 옳지 않은 것은?



①  $\overleftrightarrow{AC} = \overleftrightarrow{CD}$

②  $\overrightarrow{BC} = \overrightarrow{CD}$

③  $\overline{BC} = \overline{CB}$

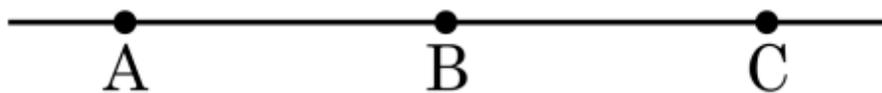
④  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$

⑤  $\overleftrightarrow{BC} = \overleftrightarrow{CB}$

해설

② 방향이 같아도 시작점이 다르므로  $\overrightarrow{BC}$  와  $\overrightarrow{CD}$  는 같지 않다.

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



①  $\overrightarrow{AC}$

②  $\overrightarrow{BC}$

③  $\overrightarrow{CA}$

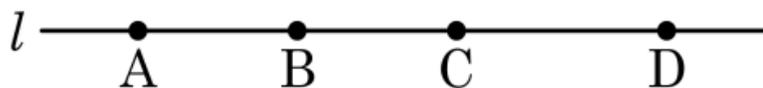
④  $\overrightarrow{BA}$

⑤  $\overrightarrow{CB}$

해설

두 반직선이 같기 위해서는 시작점과 방향이 같아야 한다.

11. 다음 그림과 같은 직선  $l$  위에 네 점 A, B, C, D 가 있다. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고른 것은?



①  $\overleftrightarrow{AB} = \overleftrightarrow{BC}$

②  $\overline{BC} = \overline{CB}$

③  $\overrightarrow{CB} = \overrightarrow{DB}$

④  $\overrightarrow{BA} = \overrightarrow{BD}$

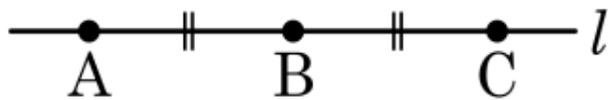
⑤  $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$

해설

③  $\overrightarrow{CB} \neq \overrightarrow{DB}$  시작점이 다른 두 반직선은 같지 않다.

④  $\overrightarrow{BA} \neq \overrightarrow{BD}$  방향이 다른 두 반직선은 같지 않다

12. 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

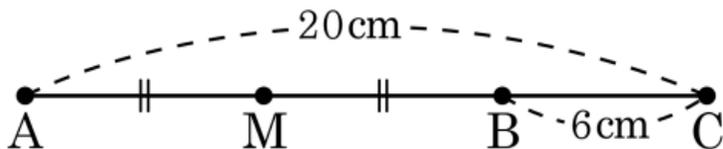
④ 4 개

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.

13. 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

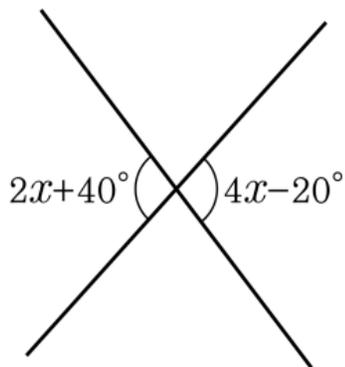
$$\overline{AB} = 20 - 6 = 14(\text{cm}) \text{ 이므로 } \overline{AM} = \overline{BM} = \frac{1}{2}\overline{AB} = 7(\text{cm})$$

이다.

$$\text{그러므로 } \overline{MC} = \overline{BM} + \overline{BC} = 13(\text{cm}) \text{ 이다.}$$



15. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



▶ 답:

°

▷ 정답:  $30^\circ$

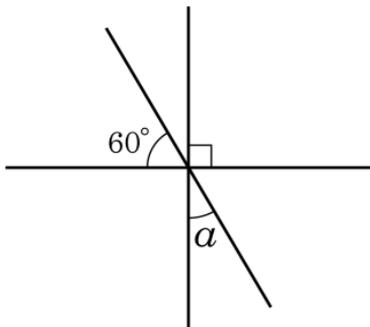
해설

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

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



17. 다음 그림에서  $\angle a$  의 크기는?



①  $20^\circ$

②  $25^\circ$

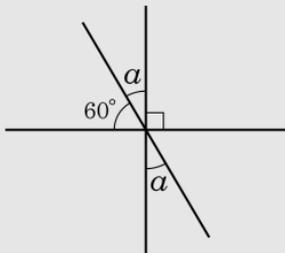
③  $30^\circ$

④  $35^\circ$

⑤  $40^\circ$

해설

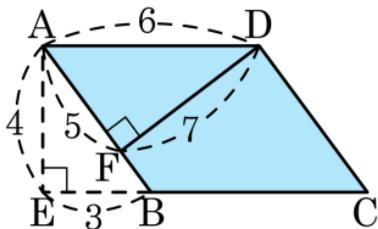
맞꼭지각으로



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

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

18. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 점 D 와  $\overline{BC}$  사이의 거리를  $a$ , 점 B 와  $\overline{CD}$  사이의 거리를  $b$  라고 할 때,  $a + b$  의 값을 구하여라.



▶ 답:

▶ 정답: 11

### 해설

점 D 와  $\overline{BC}$  사이의 거리는 점 A 와  $\overline{BC}$  사이의 거리와 같다.

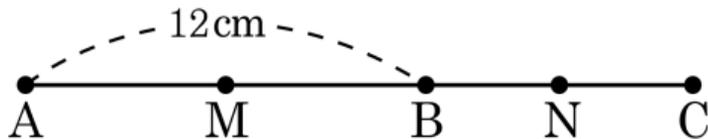
따라서 점 A 와  $\overline{BC}$  사이의 거리  $\overline{AE} = 4 = a$  이다.

점 B 와  $\overline{CD}$  사이의 거리는 점 F 와  $\overline{CD}$  사이의 거리와 같다.

따라서 점 F 와  $\overline{CD}$  사이의 거리  $\overline{FD} = 7 = b$  이다.

구하고자 하는 답은  $a + b = 4 + 7 = 11$  이다.

19. 다음 그림에서 두 점 M, N 은 각각  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$  의 중점이고,  $\overline{AB} : \overline{BC} = 3 : 2$ ,  $\overline{AB} = 12\text{cm}$  일 때,  $\overline{MN}$  의 길이를 구하여라.



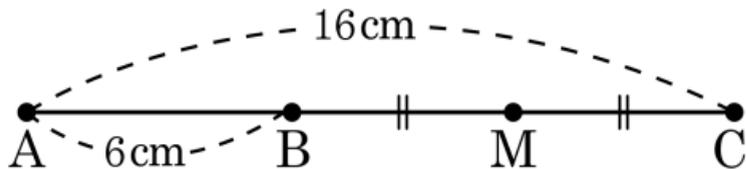
▶ 답 :            cm

▶ 정답 : 10 cm

해설

$\overline{AB} : \overline{BC} = 3 : 2 = 12 : x$ 이므로  $\overline{BC} = 8(\text{cm})$  이다. 두 점 M, N 은 각각  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$  의 중점이므로  $\overline{MB} = 6(\text{cm})$  이고,  $\overline{BN} = 4(\text{cm})$  이다. 따라서  $\overline{MN} = 10(\text{cm})$  이다.

20. 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?



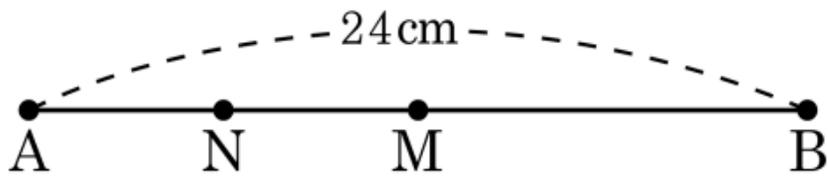
- ① 4cm      ② 5cm      ③ 6cm      ④ 7cm      ⑤ 8cm

해설

$$\overline{BC} = 16 - 6 = 10(\text{cm}) \text{ 이므로 } \overline{BM} = \overline{MC} = \frac{1}{2}\overline{BC} = 5(\text{cm})$$

이다.

21. 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

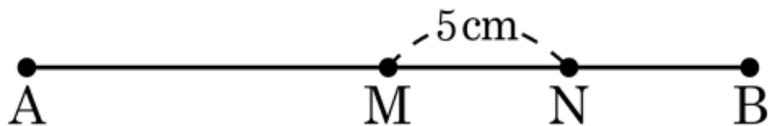
④ 8cm

⑤ 12cm

해설

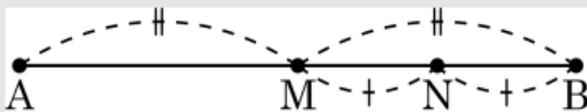
$$\overline{MN} = \frac{1}{2}\overline{AM} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}\overline{AB} = \frac{1}{4} \times 24 = 6(\text{cm})$$

22. 점 M 은  $\overline{AB}$  의 중점이고 점 N 은  $\overline{BM}$  의 중점이다.  $\overline{MN} = 5\text{ cm}$  일 때,  $\overline{AB}$  의 길이는?



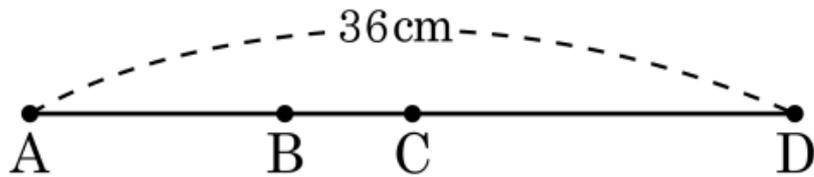
- ① 10 cm    ② 15 cm    ③ 20 cm    ④ 25 cm    ⑤ 30 cm

해설



$$\overline{AB} = 2\overline{BM} = 2 \times 2\overline{MN} = 4 \times 5 = 20(\text{cm})$$

23. 다음 그림에서  $3\overline{AB} = \overline{AD}$ ,  $4\overline{BC} = \overline{BD}$ ,  $\overline{AD} = 36\text{ cm}$  일 때,  $\overline{CD}$ 의 길이는?



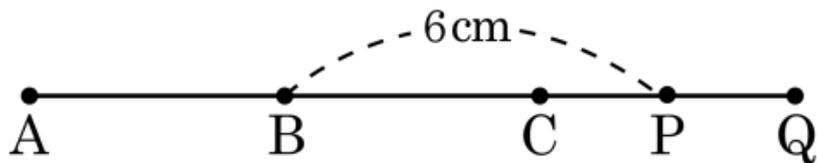
- ① 16cm    ② 18cm    ③ 20cm    ④ 22cm    ⑤ 24cm

해설

$$\overline{AB} = 12\text{ cm}, \overline{BD} = 36 - 12 = 24(\text{ cm})$$

따라서  $\overline{CD} = 18\text{ cm}$  이다.

24. 다음 그림에서  $\overline{AB} = \overline{BC}$ ,  $\overline{CP} = \overline{PQ}$  이다.  $\overline{BP} = 6\text{cm}$  일 때,  $\overline{AQ}$  의 길이를 구하여라.



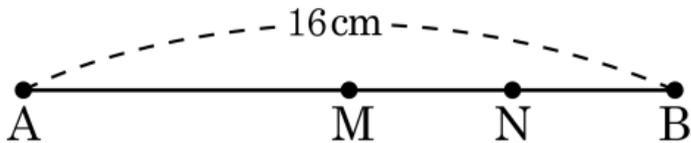
▶ 답:          cm

▷ 정답: 12 cm

해설

$\overline{AQ} = 2\overline{BP}$  이므로  $\overline{AQ} = 2 \times 6 = 12(\text{cm})$  이다.

25. 아래 그림은  $\overline{AB} = 16\text{cm}$  일 때, 점 M 은  $\overline{AB}$  의 중점, 점 N 은  $\overline{MB}$  의 중점이다.  $\overline{AN}$  의 길이는?



- ① 12cm      ② 13cm      ③ 14cm      ④ 15cm      ⑤ 16cm

해설

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

$$\overline{MN} = \overline{NB} = \frac{1}{2} \overline{MB} = 4(\text{cm}), \overline{AM} = 8(\text{cm})$$

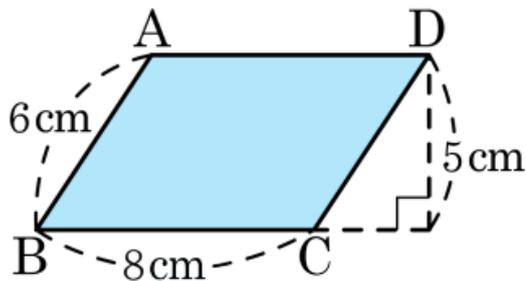
$$\therefore \overline{AN} = 8 + 4 = 12(\text{cm})$$







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



▶ 답 :          cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

수직인 거리이므로 5 cm 이다.

30. 다음 그림에서  $\overline{AB}$ 의 중점을 점 C라 하고  $\overline{CB}$ 의 중점을 D라 하자. 또한  $\overline{AD}$ 의 중점을 점 E,  $\overline{AC}$ 의 중점을 점 F라 할 때,  $\overline{ED}$ 는  $\overline{FD}$ 의 몇 배인가?



- ①  $\frac{3}{16}$  배    ②  $\frac{3}{8}$  배    ③  $\frac{3}{5}$  배    ④  $\frac{3}{4}$  배    ⑤  $\frac{3}{2}$  배

해설

$\overline{AB} = 2x$  라고 놓으면,

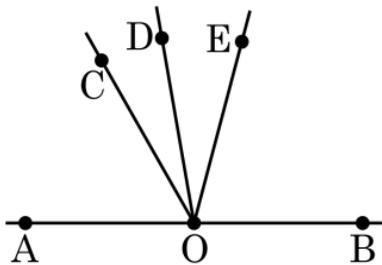
$$\overline{AC} = \overline{CB} = x, \quad \overline{CD} = \overline{DB} = \frac{1}{2}x$$

$$\overline{AD} = \frac{3}{2}x, \quad \overline{AE} = \frac{1}{2}\overline{AD} = \overline{ED} = \frac{3}{4}x$$

$$\overline{AF} = \overline{FC} = \frac{1}{2}x, \quad \overline{FD} = \overline{FC} + \overline{CD} = x$$

$$\therefore \overline{ED} = \frac{3}{4}x = \frac{3}{4}\overline{FD} \text{ 이다.}$$

31. 다음 그림에서  $\angle AOD = 4\angle COD$ ,  $\angle BOE = 3\angle DOE$  일 때,  $\angle COE$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답:

°

▷ 정답:  $45^\circ$

해설

$$\angle AOD = 4\angle COD$$

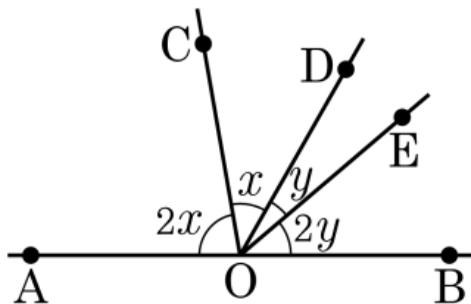
$$\angle BOE = 3\angle DOE \text{ 이므로}$$

$$\angle BOD = 4\angle DOE$$

$$\angle AOD + \angle BOD = 4(\angle COD + \angle DOE) = 180^\circ$$

$$\therefore \angle COE = \angle COD + \angle DOE = 45^\circ$$

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



▶ 답 :  $\quad \quad \quad \circ$

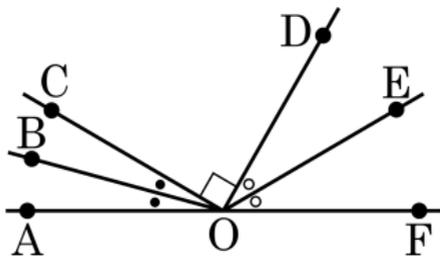
▶ 정답 :  $60^\circ$

해설

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



34. 다음 그림에서  $\overline{CO} \perp \overline{DO}$ ,  $\angle AOB = \angle BOC$ ,  $\angle DOE = \angle EOF$ ,  $\angle DOF = 2\angle AOC$  일 때,  $\angle AOB$  의 크기를 구하여라.



▶ 답:  $\underline{\quad\quad}^{\circ}$

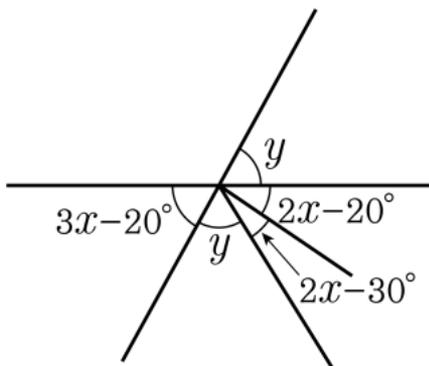
▶ 정답:  $15^{\circ}$

해설

$$\angle AOC + \angle DOF = 3\angle AOC = 90^{\circ}, \angle AOC = 30^{\circ} \therefore \angle AOB = \frac{1}{2}\angle AOC = 15^{\circ}$$



36. 다음 그림에서  $\angle x + \angle y$  의 값은?



①  $55^\circ$

②  $66^\circ$

③  $77^\circ$

④  $88^\circ$

⑤  $99^\circ$

해설

$y = 3x - 20^\circ$  이므로  $6x - 40^\circ + 4x - 50^\circ = 180^\circ$  이다.

따라서  $10x - 90^\circ = 180^\circ$ ,  $x = 27^\circ$  이고  $y = 3x - 20^\circ = 61^\circ$

이므로  $\angle x + \angle y = 88^\circ$  이다.