

1. 다음 중 교점이 생길 수 없는 경우는?

① 면과 선이 만날 때

② 직선과 직선이 만날 때

③ 곡선과 직선이 만날 때

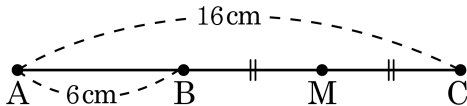
④ 면과 면이 만날 때

⑤ 곡선과 곡선이 만날 때

해설

④ 면과 면이 만날 때는 교선이 생긴다.

2. 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

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

3. 다음 보기 중 둔각을 모두 고르면?

보기

㉠ 90°

㉡ 87°

㉢ 120°

㉤ 150°

㉥ 30°

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉢, ㉤

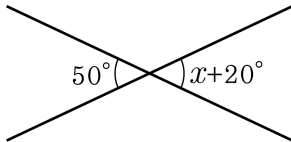
④ ㉡, ㉤

⑤ ㉤, ㉥

해설

둔각은 90° 보다 크고 180° 보다 작은 각이므로 ㉢, ㉤이다.

4. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 20°

② 30°

③ 40°

④ 50°

⑤ 60°

해설

맞꼭지각의 크기는 같으므로

$$50^\circ = x + 20^\circ$$

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

5. 다음 () 안에 알맞은 말 또는 수를 써 넣으면?

한 점을 지나는 직선의 개수는 ().

① 1 개

② 2 개

③ 3 개

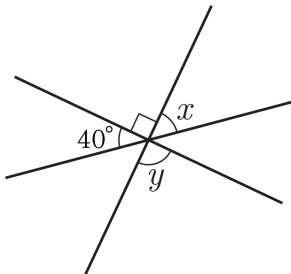
④ 무수히 많다.

⑤ 0 개

해설

한 점을 지나는 직선의 개수는 무수히 많다.

6. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 는 몇 도인가?



① 50°

② 130°

③ 140°

④ 160°

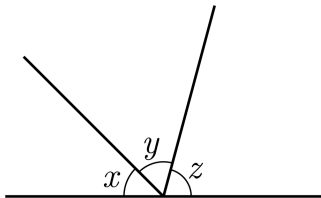
⑤ 180°

해설

$$\angle x = 50^\circ, \angle y = 90^\circ$$

$$\angle x + \angle y = 50^\circ + 90^\circ = 140^\circ$$

7. 세 각의 비율이 $x^\circ : y^\circ : z^\circ = 3 : 4 : 5$ 일 때, x 의 값은?



① 40

② 45

③ 50

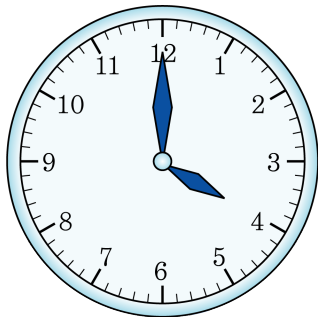
④ 55

⑤ 60

해설

$x^\circ : y^\circ : z^\circ = 3 : 4 : 5$ 이므로 $x^\circ = 180^\circ \times \frac{3}{12} = 45^\circ$ 이다.

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

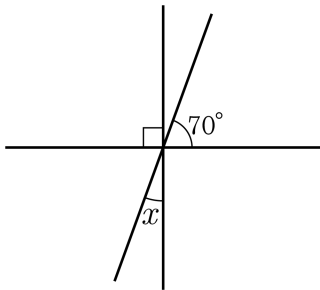


- ① 90° ② 100° ③ 110° ④ 120° ⑤ 130°

해설

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

9. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 20°

② 25°

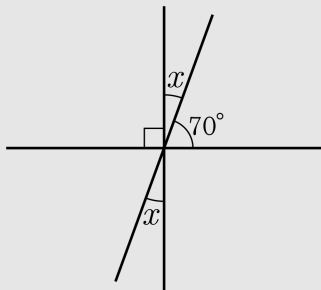
③ 30°

④ 35°

⑤ 40°

해설

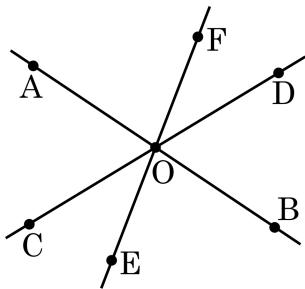
맞꼭지각으로



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

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

10. 다음 그림과 같이 세 직선이 한 점 O 에서 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.

11. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

① 두 직선이 한 점에서 만날 때, 그 만나는 점을 두 직선의 교점이라 한다.

② 반직선 AB와 반직선 BA는 겹치는 부분이 없이 하나의 직선이 된다.

③ 두 점 사이의 최단 거리는 두 점을 잇는 선분의 길이이다

④ 한 점을 지나는 직선은 무수히 많이 그을 수 있다.

⑤ 점 P에서 직선 l 에 내린 수선의 발을 점 H라 할 때, 점 P와 직선 l 사이의 거리는 $\overrightarrow{PH}$ 이다.

해설

② $\overrightarrow{AB}$ 와 $\overrightarrow{BA}$ 는 $\overline{AB}$ 가 겹친다.

⑤ P에서 직선 l 에 내린 수선의 발을 점 H라 할 때, 점 P와 직선 l 사이의 거리는 $\overline{PH}$ 이다.

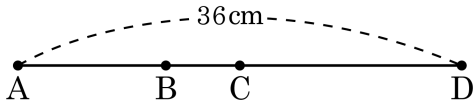
12. 다음 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르면?

- ① 두 직선이 한 점에서 만날 때, 그 만나는 점을 두 직선의 교점이라 한다.
- ② 반직선 AB 와 반직선 BA 는 겹치는 부분이 없이 하나의 직선이 된다.
- ③ 두 점 사이의 최단 거리는 두 점을 잇는 선분의 길이이다.
- ④ 한 점을 지나는 직선은 무수히 많이 그을 수 있다.
- ⑤ 두 점을 지나는 직선은 무수히 많다.

해설

- ② 선분 AB 에서 겹친다.
- ⑤ 두 점을 지나는 직선은 한개 뿐이다.

13. 다음 그림에서 $3\overline{AB} = \overline{AD}$, $4\overline{BC} = \overline{BD}$, $\overline{AD} = 36\text{ cm}$ 일 때, $\overline{CD}$ 의 길이를 구하여라.



① 14cm

② 16cm

③ 18cm

④ 20cm

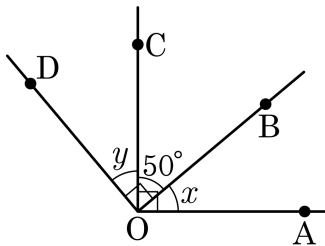
⑤ 22cm

해설

$$\overline{AB} = 12\text{cm} \text{ 이므로 } \overline{BD} = 24\text{cm}$$

$$\overline{CD} = \frac{3}{4}\overline{BD} = \frac{3}{4} \times 24 = 18(\text{cm})$$

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



① 50°

② 70°

③ 80°

④ 90°

⑤ 100°

해설

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

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

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

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

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

15. 다음 각 중에서 예각인 것을 모두 고르면?

① 126°

② 60°

③ 180°

④ 95°

⑤ 70°

해설

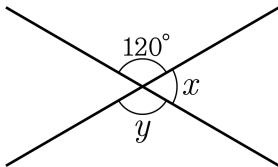
$0^\circ < (\text{예각}) < 90^\circ$

①둔각

③평각

④둔각

16. 다음 그림과 같이 두 직선이 만날 때, $\angle y - \angle x$ 의 값을 구하면?



① 30°

② 40°

③ 50°

④ 60°

⑤ 70°

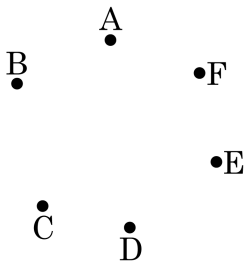
해설

$$\angle x = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

$\angle y$ 는 맞꼭지각이므로 120° 이다.

$$\therefore \angle y - \angle x = 120^\circ - 60^\circ = 60^\circ$$

17. 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.

18. 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,

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

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

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

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

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

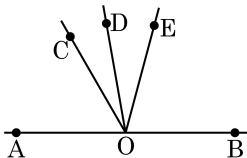
① 30°

② 35°

③ 40°

④ 45°

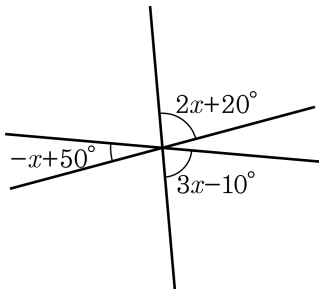
⑤ 50°



해설

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

20. 세 직선이 다음과 같이 만날 때 각의 크기 $\angle x$ 의 크기는?



① 30°

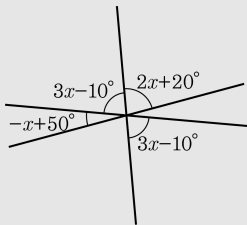
② 35°

③ 40°

④ 45°

⑤ 50°

해설



$$(-x + 50^\circ) + (2x + 20^\circ) + (3x - 10^\circ) = 180^\circ$$

$$4x + 60^\circ = 180^\circ$$

$$4x = 120^\circ$$

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