

1. 다음 그림에서 점 M, N 은 각각 $\overline{AB}$, $\overline{MB}$ 의 중점이다. $\overline{AN}$ 은 $\overline{MB}$ 의 몇 배인가?



① $\frac{1}{3}$

② $\frac{2}{3}$

③ $\frac{3}{4}$

④ $\frac{4}{3}$

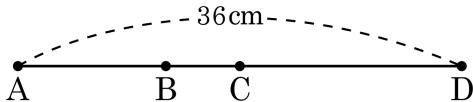
⑤ $\frac{3}{2}$

해설

$$\overline{AN} = \frac{3}{4}\overline{AB}, \overline{MB} = \frac{1}{2}\overline{AB}$$

$$\therefore \overline{AN} = \frac{3}{4} \times 2\overline{MB} = \frac{3}{2}\overline{MB}$$

2. 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

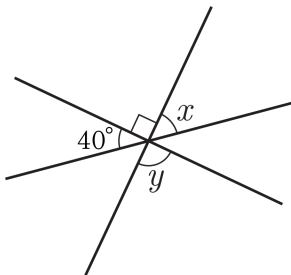
⑤ 24cm

해설

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

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

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



① 50°

② 130°

③ 140°

④ 160°

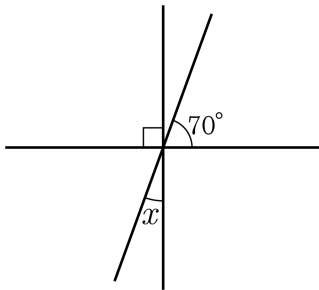
⑤ 180°

해설

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

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

4. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 20°

② 25°

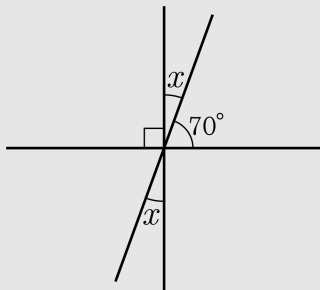
③ 30°

④ 35°

⑤ 40°

해설

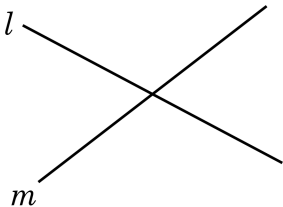
맞꼭지각으로



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

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

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



① 0쌍

② 1쌍

③ 2쌍

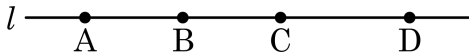
④ 3쌍

⑤ 4쌍

해설

맞꼭지각은 모두 2 쌍이다.

6. 다음 그림에서 $\overrightarrow{BC}$ 를 포함하지 않는 것은?



① $\overrightarrow{BD}$

② $\overleftrightarrow{AB}$

③ $\overleftrightarrow{CD}$

④ $\overrightarrow{CA}$

⑤ $\overleftrightarrow{AD}$

해설

반직선 BC 를 포함하기 위해서는 B 에서 출발하여 C 쪽으로 뻗어나가는 반직선이거나 두 점 B, C 를 포함하는 직선이어야 한다.

7. 다음 보기의 각 중에서 예각을 모두 고른 것은?

보기

㉠ 30°

㉡ 110°

㉢ 180°

㉤ 90°

㉥ 70°

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉢

④ ㉠, ㉥

⑤ ㉤, ㉥

해설

㉠ 예각

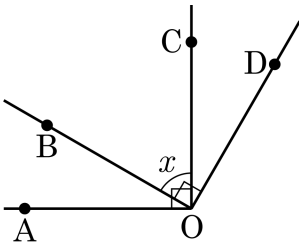
㉡ 둔각

㉢ 평각

㉤ 직각

㉥ 예각

8. 다음 그림에서 $\angle AOB + \angle COD = 60^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 50°

② 60°

③ 70°

④ 80°

⑤ 90°

해설

$\angle x + \angle AOB = 90^\circ$, $\angle x + \angle COD = 90^\circ$ 이므로 $\angle AOB = \angle COD$ 이다.

따라서 $\angle AOB = \angle COD = 30^\circ$, $\angle x + 30^\circ = 90^\circ$ 이므로 $\angle x = 60^\circ$ 이다.

9. 시계가 2시 25분을 나타내고 있다. 이때, 시침과 분침 사이의 작은 쪽의 각은?

① 56°

② 66.5°

③ 70°

④ 77.5°

⑤ 80.5°

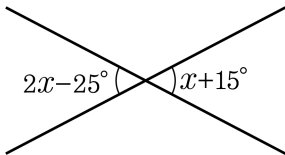
해설

시침이 회전한 각의 크기 : $30^\circ \times 2 + 0.5^\circ \times 25 = 72.5^\circ$

분침이 회전한 각의 크기 : $6^\circ \times 25 = 150^\circ$

시침과 분침이 이루는 각의 크기 : $150^\circ - 72.5^\circ = 77.5^\circ$

10. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 25°

② 30°

③ 35°

④ 40°

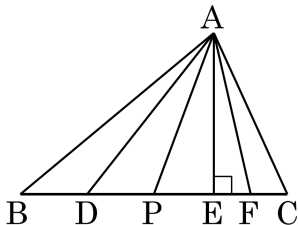
⑤ 45°

해설

$$2x - 25^\circ = x + 15^\circ$$

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

11. 다음 그림에서 점 P가 $\overline{BC}$ 의 중점일 때, $\overline{BC}$ 와 점 A사이의 거리는?



① $\overline{AB}$

② $\overline{AD}$

③ $\overline{AP}$

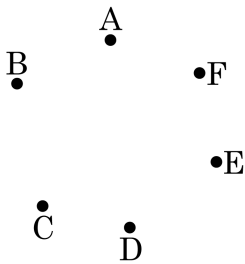
④ $\overline{AE}$

⑤ $\overline{AF}$

해설

$\overline{BC}$ 와 점 A사이의 거리는 점 A에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 발 E까지의 거리이므로 $\overline{AE}$ 이다.

12. 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.

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

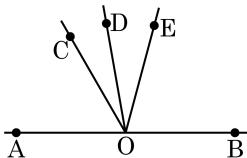
① 30°

② 35°

③ 40°

④ 45°

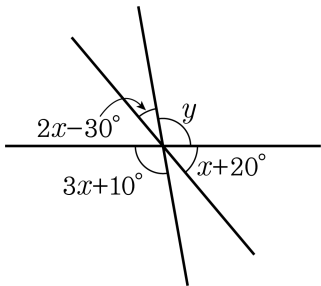
⑤ 50°



해설

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

14. 다음 그림에서 $\angle y$ 의 크기는?



① 90°

② 100°

③ 110°

④ 120°

⑤ 130°

해설

맞꼭지각의 성질에 의해

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

$$6x = 180^\circ$$

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

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

15. 다음은 서로 다른 몇 개의 직선을 그어서 만들 수 있는 교점의 최대 개수이다. 그렇다면 직선 10 개를 이용하여 만들 수 있는 교점의 최대 개수는 몇 개인가?

직선의 수	1	2	3	4	...	10
그림					...	?
최대 교점의 개수	0	1	3	6	...	?

- ① 40 개 ② 45 개 ③ 50 개 ④ 55 개 ⑤ 60 개

해설

한 개의 직선은 교점이 없으므로 0 개, 두 개의 직선으로 만들 수 있는 교점의 개수는 1 개이다.

3 개의 직선으로 그릴 수 있는 교점의 최대의 개수는 이미 그려진 교점 하나와 두 직선이 만나서 생기는 교점 2 개를 더하면 $(1+2)$ 개이다.

4 개의 직선으로 그릴 수 있는 교점의 최대의 개수는 이미 그려진 3 개와 세 직선이 만나서 생기는 교점 3 개를 더하면 $(1+2+3)$ 개이다.

따라서 이런 방법으로 10 개의 직선으로 그릴 수 있는 최대교점의 개수는 $1+2+3+4+\cdots+9=45(\text{개})$ 이다.