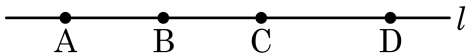


1. 다음 그림을 보고 옳지 않는 것을 고르면?



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

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

③ $\overline{BC} = \overline{CB}$

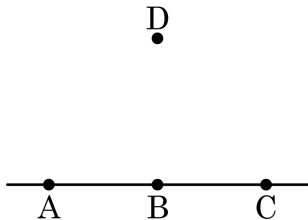
④ $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{BC}$

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

해설

④ 시작점과 방향이 같아야 같은 반직선이다.

2. 네 점 A, B, C, D 가 다음 그림과 같이 있을 때, 이 점들로 결정되는 서로 다른 선분의 개수는 몇 개인지 구하여라.



▶ 답: 개

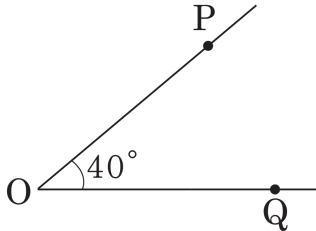
▷ 정답: 6 개

해설

한 직선 위에 존재하는 서로 다른 점 A, B, C 로 3 개의 선분이 결정된다.

$$\overline{AB}, \overline{AC}, \overline{BC}, \overline{AD}, \overline{BD}, \overline{CD} \Rightarrow 6 \text{ 개}$$

3. 다음 중 다음 도형에 대한 설명이 아닌 것은?



① $\angle POQ$

② $\angle QOP$

③ 40°

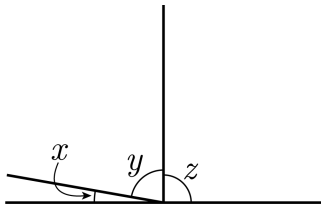
④ $\angle O$

⑤ $\angle P$

해설

$$\angle POQ = \angle QOP = \angle O = 40^\circ$$

4. 다음 그림에서 $x^\circ : y^\circ : z^\circ = 1 : 8 : 9$ 일 때, 세 각 중에서 가장 큰 각의 크기는?



① 80

② 90

③ 100

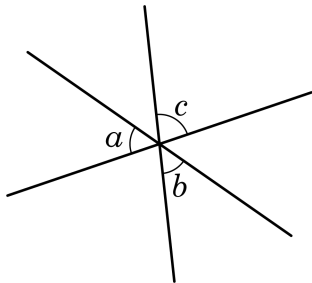
④ 110

⑤ 120

해설

가장 큰 각의 크기는 z° 이므로 $z^\circ = 180^\circ \times \frac{9}{18} = 90^\circ$ 이다.

5. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c$ 의 값은?



① 60°

② 90°

③ 120°

④ 180°

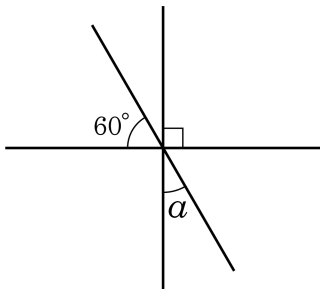
⑤ 210°

해설

$\angle c$ 의 맞꼭지각을 위의 그림에 표시해 보면, $\angle a$, $\angle b$, $\angle c$ 는 평각을 이룬다.

따라서 $\angle a + \angle b + \angle c = 180^\circ$ 이다.

6. 다음 그림에서 $\angle a$ 의 크기는?



① 20°

② 25°

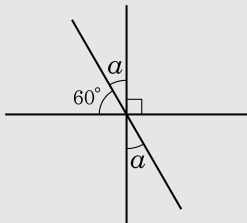
③ 30°

④ 35°

⑤ 40°

해설

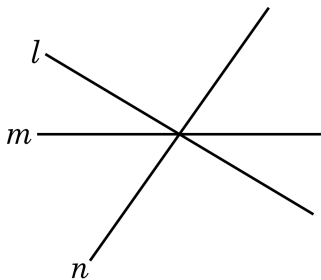
맞꼭지각으로



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

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

7. 다음 그림과 같이 세 직선 l, m, n 이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?



① 3 쌍

② 6 쌍

③ 8 쌍

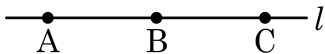
④ 9 쌍

⑤ 12 쌍

해설

직선의 개수가 3 개 이므로 맞꼭지각의 개수는 $3 \times (3 - 1) = 6$ (쌍)

8. 다음 그림과 같이 직선 l 위에 세 점 A, B, C 중에서 두 점으로 만들 수 있는 직선의 개수를 a , 반직선의 개수를 b , 선분의 개수를 c 라 할 때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 8

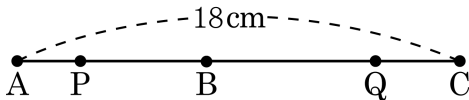
해설

두 점으로 만들 수 있는 직선은 $\overleftrightarrow{AB} = \overleftrightarrow{AC} = \overleftrightarrow{BC}$ 이므로 1 개뿐이다.

두 점으로 만들 수 있는 반직선 $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{BA}, \overrightarrow{CA} = \overrightarrow{CB}$ 이므로 4 개이다.

두 점으로 만들 수 있는 선분 $\overline{AB}, \overline{BC}, \overline{AC}$ 이므로 3 개이다.
따라서 $a + b + c = 1 + 4 + 3 = 8$ 이다.

9. 다음 그림은 $\overline{AC} = 18\text{cm}$ 이고, $\overline{PB} = 2 \times \overline{AP}$, $\overline{BQ} = 2 \times \overline{QC}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이는?



- ① 2cm ② 6cm ③ 9cm ④ 12cm ⑤ 15cm

해설

$$\overline{AC} = \overline{AP} + \overline{PB} + \overline{BQ} + \overline{QC} = \overline{AP} + 2 \times \overline{AP} + 2 \times \overline{QC} + \overline{QC} = 3\overline{AP} + 3\overline{QC} = 3(\overline{AP} + \overline{QC}) = 18(\text{cm})$$

$$\therefore \overline{AP} + \overline{QC} = 6\text{cm} \text{ 이고, } \overline{PQ} = \overline{AC} - (\overline{AP} + \overline{QC}) = 18 - 6 = 12(\text{cm})$$

10. 다음 그림에서 $\angle AOC$ 의 크기는?

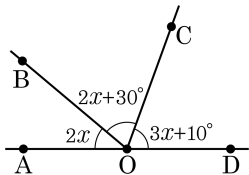
① 90°

② 100°

③ 105°

④ 110°

⑤ 120°



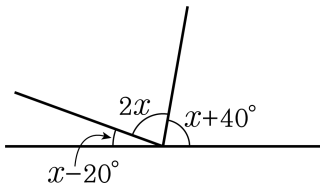
해설

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

$7x = 140^\circ$, 즉 $x = 20^\circ$ 이다.

따라서 $\angle AOC = 4x + 30^\circ = 110^\circ$ 이다.

11. 다음 그림에서 x 의 값은?



① 20°

② 30°

③ 40°

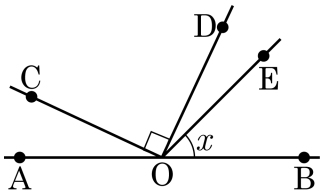
④ 50°

⑤ 60°

해설

$x - 20^\circ + 2x + x + 40^\circ = 4x + 20^\circ = 180^\circ$ 이므로 $x = 40^\circ$ 이다.

12. 다음 그림에서 $\angle COD = 90^\circ$ 이고, $5\angle AOC = \angle AOD$, $\angle DOE = \frac{1}{2}\angle BOE$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

▶ 정답 : 45°

해설

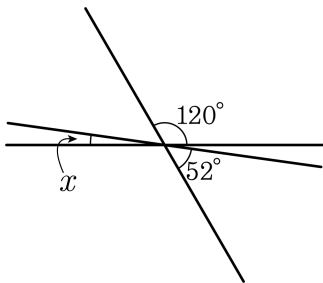
$\angle BOE = x$ 이므로 $\angle DOE = \frac{1}{2}x$ 이다.

$\angle AOC = y$ 라 하면 $\angle COD = 4y = 90^\circ$, $y = 22.5^\circ$ 이다.

따라서 $\frac{1}{2}x + x = 180^\circ - 5y = 180^\circ - 112.5^\circ = 67.5^\circ$ 이므로

$\frac{3}{2}x = 67.5^\circ$, $\angle x = 45^\circ$ 이다.

13. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 8°

② 15°

③ 18°

④ 20°

⑤ 28°

해설

$$\angle x = 180^\circ - (120^\circ + 52^\circ) = 8^\circ$$

14. 서로 다른 직선 4개를 그어 만들 수 있는 교점의 개수가 아닌 것은?

① 1개

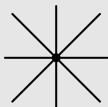
② 2개

③ 3개

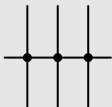
④ 4개

⑤ 6개

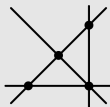
해설



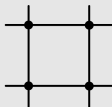
교점 1개



교점 3개



교점 2개

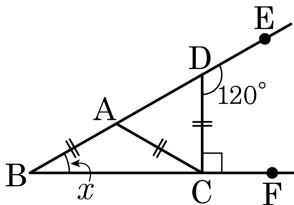


교점 4개



교점 6개

15. 다음 그림에서 $\angle CDE = 120^\circ$ 이고 $\angle BCD = 90^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: °

▷ 정답: 30°

해설

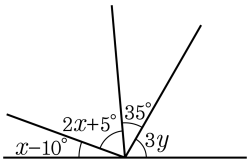
$\angle CAD = \angle ADC = 60^\circ$, $\angle BAC = 120^\circ$,

삼각형의 세 내각의 합은 180° 이므로

$$2x + 120^\circ = 180^\circ$$

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

16. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 크기를 구하여라.



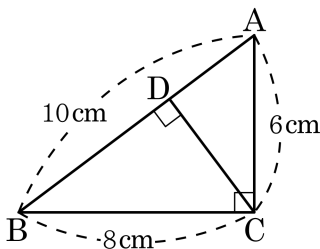
▶ 답: °
 —

▷ 정답: 50—

해설

$(x - 10^\circ) + (2x + 5^\circ) + 35^\circ + 3y = 180^\circ$ 이므로 $3(x + y) = 150^\circ$
 , 즉 $\angle x + \angle y = 50^\circ$ 이다.

17. 다음 그림과 같이 세 변의 길이가 각각 6cm, 8cm, 10cm 이고 $\overline{AB} \perp \overline{CD}$, $\overline{AC} \perp \overline{BC}$ 일 때, 점 C와 $\overline{AB}$ 사이의 거리를 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4.8cm

해설

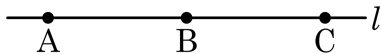
$$\begin{aligned}\triangle ABC \text{의 넓이} &= \frac{1}{2} \times \overline{BC} \times \overline{AC} \\ &= \frac{1}{2} \times \overline{AB} \times \overline{CD}\end{aligned}$$

$$\therefore \frac{1}{2} \times 8 \times 6 = \frac{1}{2} \times 10 \times \overline{CD}$$

$$\overline{CD} = \frac{48}{10} = 4.8(\text{cm})$$

점 C와 $\overline{AB}$ 사이의 거리는 $\overline{CD}$ 와 같으므로 $\overline{CD} = 4.8(\text{cm})$ 이다.

18. 다음 그림과 같이 직선 l 위에 있는 세 점 A, B, C 중에서 두 점을 골라 만들 수 있는 직선, 반직선, 선분의 개수를 각각 a, b, c 라 할 때, $a - b + c$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 0

해설

직선은 l 의 1개 이므로 $a = 1$, 반직선은 $\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{BA}, \overrightarrow{CB}$ 의 4개
이므로 $b = 4$, 선분은 $\overline{AB}, \overline{AC}, \overline{BC}$ 의 3개 이므로 $c = 3$
 $\therefore a - b + c = 1 - 4 + 3 = 0$