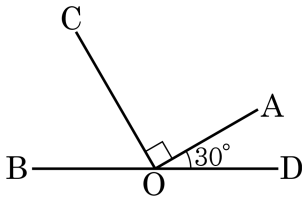


1. 다음 그림에서 $\angle BOC$ 의 크기를 구하면?



① 30°

② 45°

③ 60°

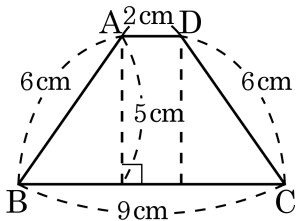
④ 90°

⑤ 180°

해설

$$\angle BOC = 180^\circ - (90^\circ + 30^\circ) = 60^\circ$$

2. 다음 그림과 같이 사다리꼴 ABCD 에서 점 D 와 $\overline{BC}$ 사이의 거리를 구하여라.



▶ 답 :

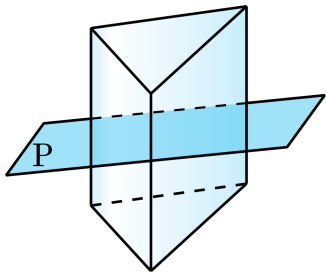
cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

점 D에서 $\overline{BC}$ 에 내린 수선의 길이가 거리이므로 점 D 와 $\overline{BC}$ 사이의 거리는 5cm 이다.

3. 다음 그림과 같이 삼각기둥과 평면 P 가 만날 때 생기는 교점과 교선의 개수를 차례로 구하여라.



▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

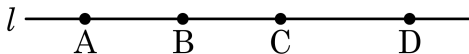
▷ 정답 : 교점 3 개

▷ 정답 : 교선 3 개

해설

삼각기둥과 평면 P 가 만날 때 생기는 교점의 개수는 3 개, 교선의 개수는 3 개이다.

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

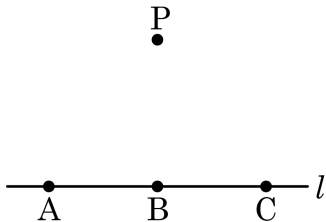
⑤ $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$

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

5. 다음 그림과 같이 직선 l 위에 세 점 A, B, C 와 직선 l 밖에 한 점 P 가 있다. 이 때, $\overrightarrow{AB}$ 와 같은 것은 몇 개 인가?



- ① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

$\overrightarrow{AB}$ 는 반직선이므로 점 A 에서 출발하여 B 의 방향으로 뻗는 직선이다.

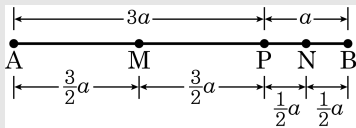
따라서 $\overrightarrow{AB} = \overrightarrow{AC}$ 이다.

6. 선분 AB 위의 점 P 는 선분 AB 를 3 : 1 로 내분하는 점이고, 선분 AP 와 선분 PB 의 중점이 각각 M, N 이다. 선분 MN 의 길이가 10 cm 일 때, 선분 AB 의 길이를 구하여라.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 20 cm

해설



$\overline{BP} = a$ 라 하면

$\overline{AP} = 3a$ 이므로

$$\overline{AM} = \overline{MP} = \frac{3}{2}a$$

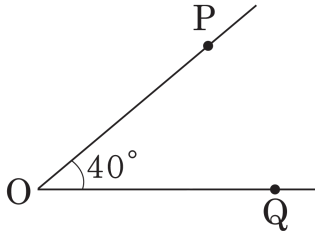
$$\overline{PN} = \overline{NB} = \frac{1}{2}a$$

이때, $\overline{MN} = \overline{MP} + \overline{PN} = \frac{3}{2}a + \frac{1}{2}a = 2a$ 이므로

$$2a = 10, a = 5 \text{ cm}$$

$$\therefore \overline{AB} = 4a = 4 \times 5 = 20 \text{ (cm)}$$

7. 다음 중 다음 도형에 대한 설명이 아닌 것은?



① $\angle POQ$

② $\angle QOP$

③ 40°

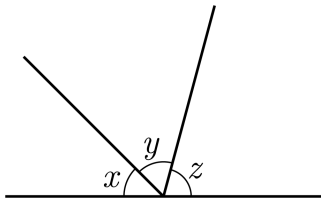
④ $\angle O$

⑤ $\angle P$

해설

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

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



① 40

② 45

③ 50

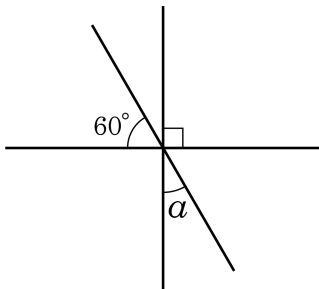
④ 55

⑤ 60

해설

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

9. 다음 그림에서 $\angle a$ 의 크기는?



① 20°

② 25°

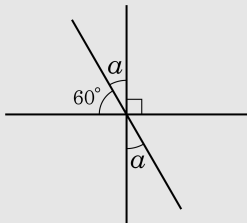
③ 30°

④ 35°

⑤ 40°

해설

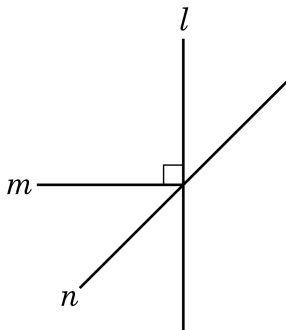
맞꼭지각으로



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

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

10. 다음 그림과 세 직선이 다음과 같이 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?



① 3쌍

② 2쌍

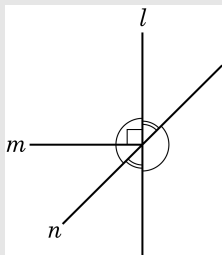
③ 1쌍

④ 없다.

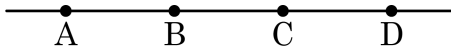
⑤ 무수히 많다.

해설

다음 그림과 같이 맞꼭지각은 모두 2 쌍이다.



11. 다음 그림에는 서로 다른 점 A, B, C, D가 일직선 위에 놓여 있다. 서로 다른 두 점을 택하여 만들 수 있는 반직선의 개수는 모두 몇 개인가?

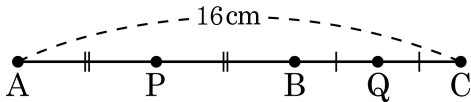


- ① 6 개 ② 8 개 ③ 10 개 ④ 12 개 ⑤ 20 개

해설

시작점이 다르고 방향도 다른 서로 다른 반직선은 $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{BC}$, $\overrightarrow{CD}$, $\overrightarrow{BA}$, $\overrightarrow{CB}$, $\overrightarrow{DC}$ 이고, 모두 6개이다.

12. 다음 그림에서 점 P는 선분 AB의 중점이고, 점 Q는 선분 BC의 중점이다. $\overline{AC} = 16\text{cm}$ 일 때, $\overline{PQ}$ 의 길이는?



① 6 cm

② 7 cm

③ 8 cm

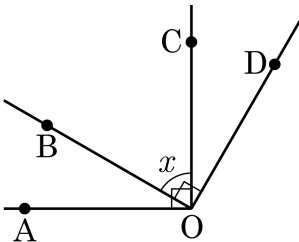
④ 9 cm

⑤ 10 cm

해설

$$\overline{PQ} = \frac{1}{2}(\overline{AB} + \overline{BC}) = \frac{1}{2} \times 16 = 8(\text{cm}) \text{이다.}$$

13. 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.

14. 다음 각 중에서 둔각이 아닌 것은?

① 140°

② 135°

③ 90°

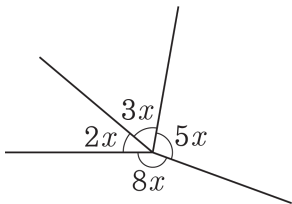
④ 95°

⑤ 105°

해설

③ 직각

15. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답 :

$^{\circ}$
_



정답 : 20°
_

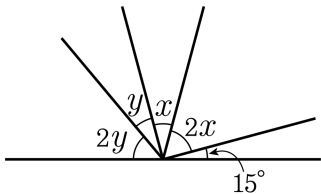
해설

$$2x + 3x + 5x + 8x = 360^{\circ}$$

$$18x = 360^{\circ}$$

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

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



① 25°

② 35°

③ 45°

④ 55°

⑤ 65°

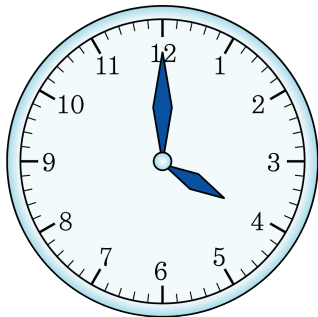
해설

$$3x + 3y = 180^\circ - 15^\circ = 165^\circ$$

$$3(x + y) = 165^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 55^\circ$$

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



① 90°

② 100°

③ 110°

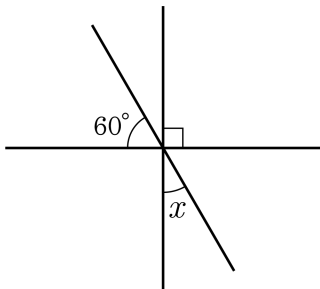
④ 120°

⑤ 130°

해설

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

18. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 20°

② 25°

③ 30°

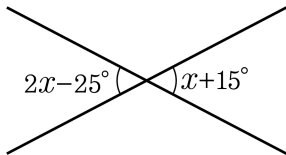
④ 35°

⑤ 40°

해설

$$\angle x = 180^\circ - 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ \text{ 이다.}$$

19. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



① 25°

② 30°

③ 35°

④ 40°

⑤ 45°

해설

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

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

20. 서로 다른 6 개의 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍이 생기는가?

① 25 쌍

② 27 쌍

③ 28 쌍

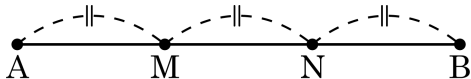
④ 29 쌍

⑤ 30 쌍

해설

$$6 \times (6 - 1) = 30(\text{쌍})$$

21. 다음 그림에서 $\overline{AM} = \overline{MN} = \overline{NB}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

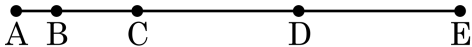


- ① $\overline{AB} = 3\overline{NB}$ ② $\overline{MN} = \frac{1}{3}\overline{MB}$ ③ $\overline{MB} = 2\overline{AM}$
④ $\overline{AM} = \frac{1}{2}\overline{MB}$ ⑤ $\overline{AN} = 2\overline{MN}$

해설

② $\overline{AM} = \overline{MN} = \overline{NB}$ 이므로 $\overline{MN} = \frac{1}{2}\overline{MB}$ 이다.

22. 그림에서 $\overline{AB} = \frac{1}{3}\overline{AC}$ 이고, D 는 $\overline{CE}$ 의 중점이며, $\overline{BC} = \frac{1}{2}\overline{CD}$ 다.
 $\overline{AE} = 22\text{cm}$ 일 때, $\overline{AB}$ 의 길이는?



① 1cm

② 2cm

③ 3cm

④ 4cm

⑤ 5cm

해설

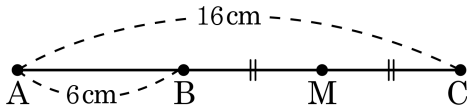
$\overline{AB} = a$ 라 하면

$\overline{BC} = 2a$, $\overline{CD} = 4a$, $\overline{CE} = 8a$

$\overline{AE} = 11a = 22$

$\therefore \overline{AB} = 2 \text{ cm}$

23. 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.

24. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

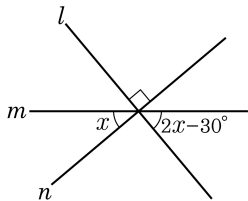
① 25°

② 30°

③ 35°

④ 40°

⑤ 45°



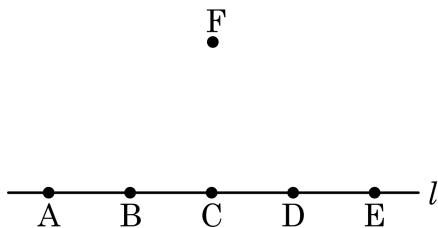
해설

$$x + 90^\circ + 2x - 30^\circ = 180^\circ$$

$$3x + 60^\circ = 180^\circ$$

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

25. 다음 그림과 같이 직선 l 위에 있는 네 점 A, B, C, D, E 와 직선 밖의 점 F 에 대한 반직선의 개수를 a , 선분의 개수를 b 라고 할 때, ab 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 270

해설

i) 반직선

직선 l 위에 있는 점 5 개로 정해지는 경우

$$\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC}, \overrightarrow{CD}, \overrightarrow{DE}, \overrightarrow{BA}, \overrightarrow{CB}, \overrightarrow{DC}, \overrightarrow{ED} \Rightarrow 8 \text{ 개}$$

직선 l 위의 점들과 직선 밖의 점 F 로 정해지는 경우

$$\overrightarrow{AF}, \overrightarrow{FA}, \overrightarrow{BF}, \overrightarrow{FB}, \overrightarrow{CF}, \overrightarrow{FC}, \overrightarrow{DF}, \overrightarrow{FD}, \overrightarrow{EF}, \overrightarrow{FE} \Rightarrow 10 \text{ 개}$$

$a = 18$ 이다.

ii) 선분

직선 l 위에 있는 점 5 개로 정해지는 경우

$$\overline{AB}, \overline{AC}, \overline{AD}, \overline{AE}, \overline{BC}, \overline{BD}, \overline{BE}, \overline{CD}, \overline{CE}, \overline{DE} \Rightarrow 10 \text{ 개}$$

직선 l 위의 점들과 직선 밖의 점 F 로 정해지는 경우

$$\overline{AF}, \overline{BF}, \overline{CF}, \overline{DF}, \overline{EF} \Rightarrow 5 \text{ 개}$$

$b = 15$ 이다.

따라서 $ab = 18 \times 15 = 270$ 이다.