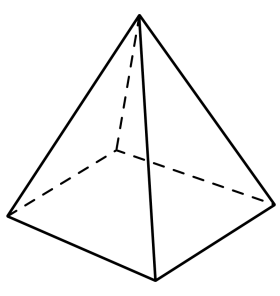
1. 다음 그림의 입체도형에서 교선과 교점이 몇 개인지 각각 구하여라.



▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

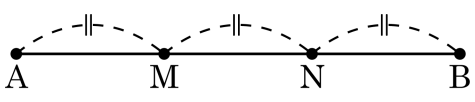
▷ 정답 : 교선 : 8 개

▷ 정답 : 교점 : 5 개

해설

사각뿔의 교점은 5 개이고, 교선은 8 개다.

2. 다음의 그림을 보고 $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣어라.



$\overline{AN} = \square\overline{AB}$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{2}{3}$

해설

$\overline{AN}$은 $\overline{AB}$를 3으로 나눈 것 중 2개이다.

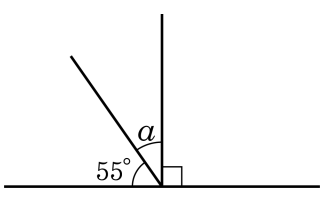
3. 다음 중 예각인 것을 고르면?

① 120° ② 90° ③ 180° ④ 72° ⑤ 100°

해설

예각은 0°보다 크고 90°보다 작은 각이다.

4. 다음 그림에서 $\angle a$ 의 크기를 구하여라.



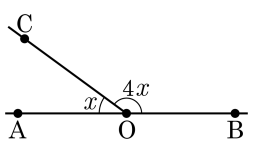
▶ 답 : _____°

▷ 정답 : 35°

해설

$\angle a = 180° - (90° + 55°) = 35°$

5. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 36 °

해설

$5\angle x = 180°$ 이므로
$\angle x = 36°$ 이다.

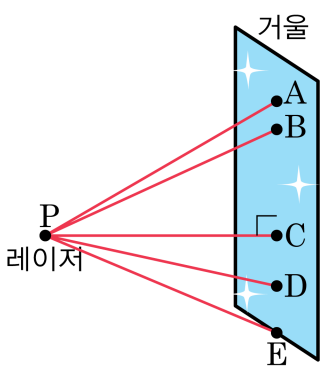
6. 다음 그림에서 스코틀랜드 국기는 직사각형을 대각선으로 나눈 모양이다. 두 직선이 한 점에서 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인가?

① 1 쌍 ② 2 쌍 ③ 3 쌍 ④ 4 쌍 ⑤ 5 쌍

해설

∠AOB 와 ∠COD, ∠AOD 와 ∠BOC 의 2 쌍이다.

7. 다음 그림은 P 지점에서 거울에 레이저를 쏜 것이다. P 지점과 거울 사이의 거리를 나타내는 것은?



① A 지점 ② B 지점 ③ C 지점

④ D 지점 ⑤ E 지점

해설

한 점과 직선 사이의 거리는 한 점에서 직선에 내린 수선의 발까지의 거리이다. 따라서 점 C 이다.

8. 다음 ( ) 안에 알맞은 말 또는 수를 써 넣으면?

한 점을 지나는 직선의 개수는 ( ) .

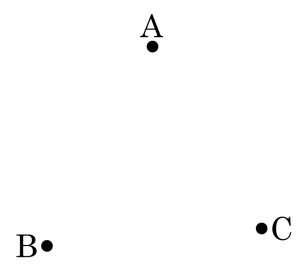
① 1 개　② 2 개　③ 3 개

④ 무수히 많다.　⑤ 0 개

해설

한 점을 지나는 직선의 개수는 무수히 많다.

9. 다음 그림과 같이 서로 다른 세 점이 주어졌을 때, 그을 수 있는 반직선의 개수는?

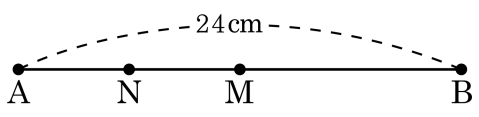


① 3개 ② 4개 ③ 5개 ④ 6개 ⑤ 7개

해설

반직선을 모두 그어 보면 6개이다.

10. 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

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

11. 다음 그림에서 $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 : ____°

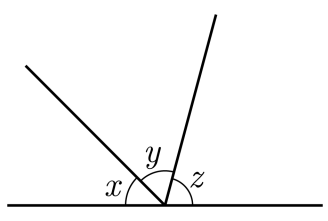
▷ 정답 : 40°

해설

$100° + 2x + 2y = 180°$, $2(x + y) = 80°$

$\therefore \angle x + \angle y = 40°$

12. 세 각의 비율이 $x° : y° : z° = 3 : 4 : 5$ 일 때, x 의 값은?

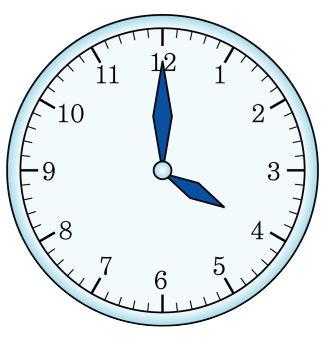


① 40 ② 45 ③ 50 ④ 55 ⑤ 60

해설

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

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

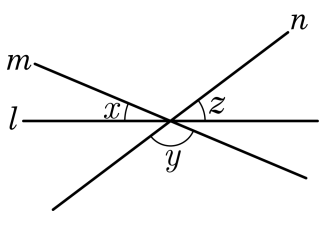


① 90° ② 100° ③ 110° ④ 120° ⑤ 130°

해설

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

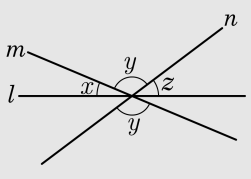
14. 세 직선 l , m , n 이 다음 그림과 같이 한 점에서 만날 때, $\angle x + \angle y + \angle z$ 의 값을 구하여라.



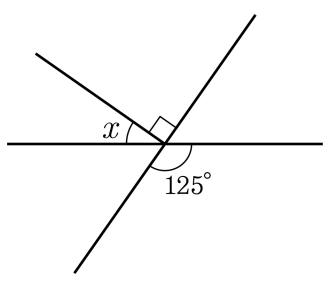
▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 180 °

해설



15. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : $\underline{\quad\quad}^\circ$

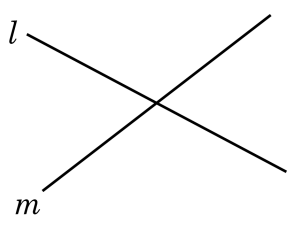
▷ 정답 : 35°

해설

$x + 90^\circ = 125^\circ$

$\therefore \angle x = 35^\circ$

16. 서로 다른 두 직선 l , m 이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인지 구하여라.

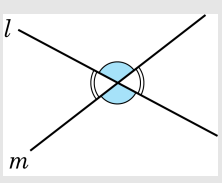


▶ 답 : 쌍

▷ 정답 : 2 쌍

해설

다음 그림과 같이 맞꼭지각은 모두 2 쌍이 있다.



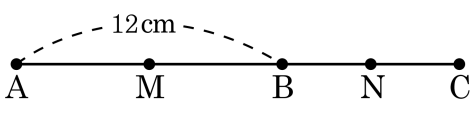
17. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

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.

18. 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.

19. 다음 그림에서 점 M, N 은 각각 $\overline{AB}$ 와 $\overline{BC}$ 의 중점이고, $\overline{AB}=\frac{1}{3}\overline{BC}$, $\overline{MN}=8\text{cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?

① 10cm ② 18cm ③ 16cm ④ 12cm ⑤ 20cm

해설

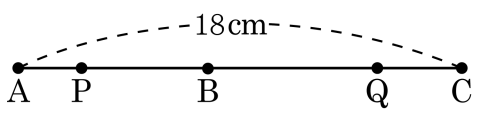
$\overline{AM}=a$, $\overline{AB}=2\overline{AM}=2a$, $\overline{BC}=3\overline{AB}=6a$, $\overline{BN}=\frac{1}{2}\times 6a=3a$

$\overline{MN}=\overline{BM}+\overline{BN}=4a=8$

$a=2$

$\therefore \overline{BC}=6a=12(\text{cm})$

20. 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?

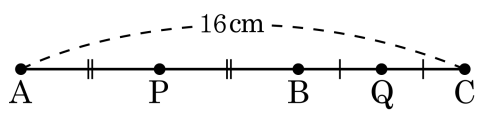


① 2cm ② 6cm ③ 9cm ④ 12cm ⑤ 15cm

해설

$\overline{AC} = \overline{AP} + \overline{PB} + \overline{BQ} + \overline{QC} = \overline{AP} + 2 \times \overline{AP} + 2 \times \overline{QC} + \overline{QC} = 3\overline{AP} + 3\overline{QC} = 3(\overline{AP} + \overline{QC}) = 18(\text{cm})$
$\therefore \overline{AP} + \overline{QC} = 6\,\text{cm}$ 이고, $\overline{PQ} = \overline{AC} - (\overline{AP} + \overline{QC}) = 18 - 6 = 12(\text{cm})$

21. 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

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

22. 선분 AB 의 삼등분점과 오등분점 중 점 B 에 가장 가까운 점을 각각 P, Q 라 한다. 선분 PQ 의 길이가 4 일 때 선분 AB 의 길이를 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: 30

해설

$\overline{PB} = \frac{1}{3}\overline{AB}$, $\overline{QB} = \frac{1}{5}\overline{AB}$ 이므로

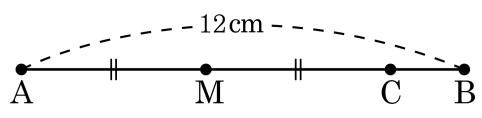
$\overline{AB} = x$ 라 하면

$4 = \overline{PQ} = \overline{PB} - \overline{QB} = \frac{1}{3}x - \frac{1}{5}x = \frac{2}{15}x$

따라서 $\frac{2}{15}x = 4$

$\therefore\ x = 30$

23. 다음 그림에서 $\overline{AB}$의 길이가 12cm이고, 점 C는 선분 AB를 6등분하는 점 중에서 B에 가장 가까운 점이라고 한다. $\overline{AC}$의 중점을 M이라고 할 때, $\overline{MB}$의 길이를 구하여라.



▶ 답: cm

▷ 정답: 7 cm

해설

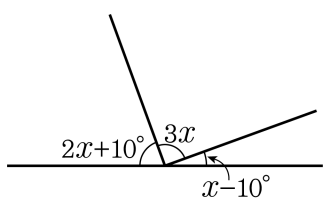
$\overline{AC} = \frac{5}{6} \times \overline{AB} = \frac{5}{6} \times 12 = 10(\text{cm})$,

$\overline{AM} = \overline{MC} = 10 \times \frac{1}{2} = 5(\text{cm})$,

$\overline{CB} = \frac{1}{6}\overline{AB} = \frac{1}{6} \times 12 = 2(\text{cm})$,

$\therefore \overline{MB} = \overline{MC} + \overline{CB} = 7(\text{cm})$

24. 다음 그림에서 x의 값은?

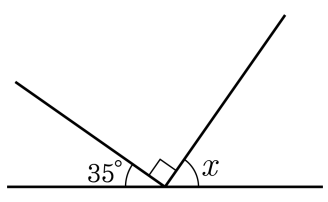


① $10°$ ② $20°$ ③ $30°$ ④ $40°$ ⑤ $50°$

해설

$2x + 10° + 3x + x - 10°$이므로 $x = 30°$이다.

25. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



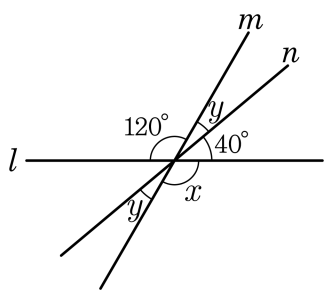
▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 55 °

해설

$35° + 90° + \angle x = 180°$
따라서 $\angle x = 55°$ 이다.

26. 다음 그림에서 점 O 는 세 직선 l, m, n 의 교점이다. $\angle x$ 와 $\angle y$ 의 크기를 각각 구하여라.



▶ 답: _____°

▶ 답: _____°

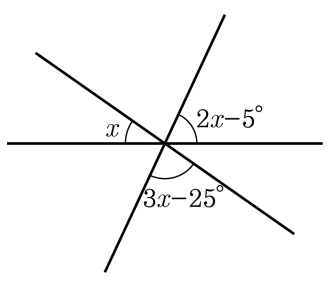
▷ 정답: $\angle x = 120$ _____°

▷ 정답: $\angle y = 20$ _____°

해설

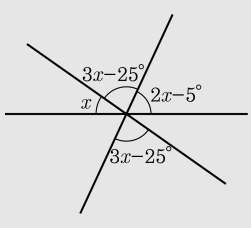
$120° + \angle y + 40° = 180°$ 이므로 $\angle y = 20°$,
$\angle x$ 는 맞꼭지각에 의해 $120°$ 이다.

27. 다음 그림에서 x 의 값은?



① 30° ② 32° ③ 34° ④ 35° ⑤ 40°

해설

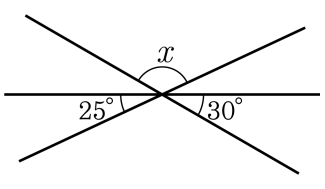


$x+(2x-5^\circ)+(3x-25^\circ)=180^\circ$

$6x=210^\circ$

$\therefore \angle x=35^\circ$

28. 다음 그림에서 $\angle x$의 크기는?

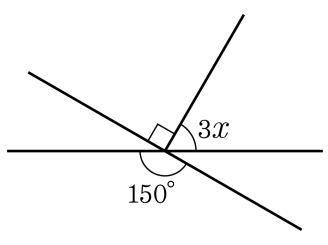


① 110° ② 115° ③ 120° ④ 125° ⑤ 135°

해설

$\angle x = 180° - 30° - 25° = 125°$ 이다.

29. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 값은?

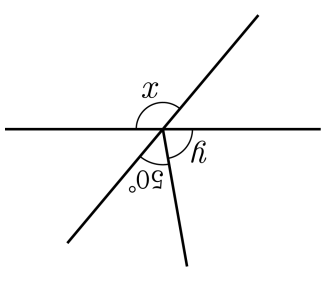


① 10° ② 20° ③ 30° ④ 40° ⑤ 50°

해설

$90^\circ + 3x = 150^\circ$
$3x = 60^\circ$
$\therefore\ \angle x = 20^\circ$

30. 다음 그림에서 $\angle x - \angle y$ 의 크기는?



① 20° ② 30° ③ 40° ④ 50° ⑤ 100°

해설

$x = y + 50°$ 이므로 $\angle x - \angle y = 50°$ 이다.

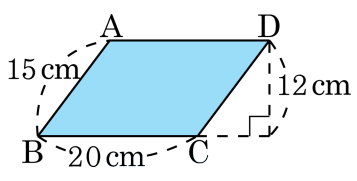
31. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 점 A와 $\overline{BC}$ 사이의 거리는?

① 6cm ② 10cm ③ 13cm ④ 14cm ⑤ 17cm

해설

점 A 와 선분 BC 사이의 거리는 $\overline{AD}$ 이다. 따라서 10cm 이다.

32. 다음 평행사변형에서 점 D 와 $\overline{BC}$ 사이의 거리를 구하여라.



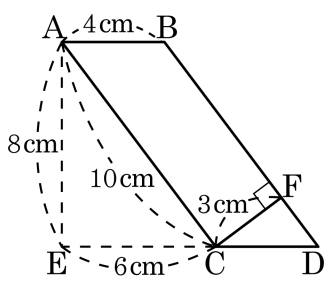
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 12 cm

해설

$\overline{BC}$ 에 수직인 거리는 12 cm 이다.

33. 다음 그림의 평행사변형에서 점 B 와 직선 CD 사이의 거리를 $a$cm , 점 B 와 선분 AC 사이의 거리를 $b$cm 라 할 때, $a+b$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 11

해설

점 B와 $\overleftrightarrow{CD}$의 거리는 $\overline{AE}$ 의 길이와 같으므로 8cm
점 B 에서 선분 $\overline{AC}$ 에 내린 수선의 길이는 $\overline{CF}$ 의 길이와 같으므로 3cm
따라서 $a+b=11$ 이다.