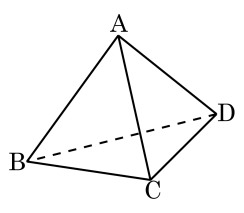
1. 다음 그림에서 선분 AC 와 면 BCD 의 교점을 구하여라.



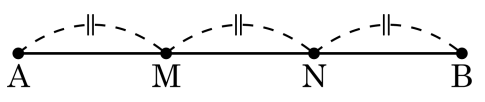
▶ 답 :

▷ 정답 : 점 C

해설

선분 AC 와 면 BCD 의 교점은 점 C 이다.

2. 다음의 그림에서 다음 $\boxed{}$ 안에 알맞은 수는?



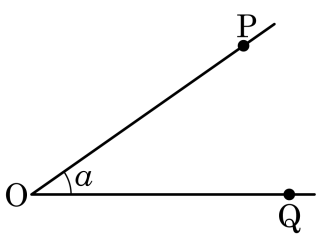
$\overline{AM} = \square\overline{AB}$

① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{2}{3}$ ④ $\frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{3}{4}$

해설

선분 AB 는 선분 AM 의 길이의 3 배이므로 $\overline{AM} = \frac{1}{3}\overline{AB}$ 이다.

3. 다음 중 다음 도형을 나타내는 것이 아닌 것은?



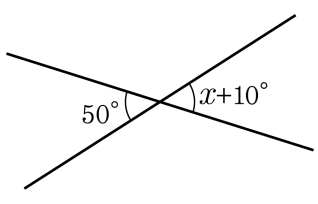
① ∠O ② ∠POQ ③ ∠a

④ ∠QOP ⑤ ∠OPQ

해설

각 : 한 점에서 그은 두 개의 반직선이 이루어지는 도형으로 '∠'으로 표시한다.

4. 다음 그림에서 $\angle x$의 크기를 구하여라.



▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 40 °

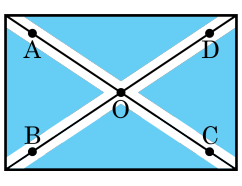
해설

맞꼭지각의 크기는 서로 같으므로

$50° = x + 10°$

$\therefore \angle x = 40°$

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

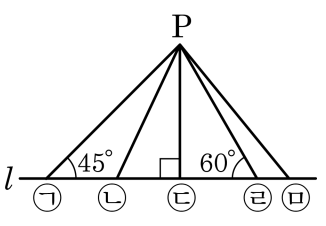


① 1 쌍 ② 2 쌍 ③ 3 쌍 ④ 4 쌍 ⑤ 5 쌍

해설

$\angle AOB$ 와 $\angle COD$, $\angle AOD$ 와 $\angle BOC$ 의 2쌍이다.

6. 다음 그림에서 점 P 와 직선 l 사이의 거리를 나타내는 선분을 기호로 써라.



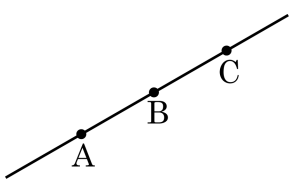
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

직선 l 과 점 P 사이의 거리는 직선 l 과 P 를 잇는 선분 중 가장 짧은 것이므로 ㉢이다.

7. 다음 그림과 같이 직선 위에 점 A, B, C 가 있을 때, 다음 중 $\overline{BC}$와 같은 것은?

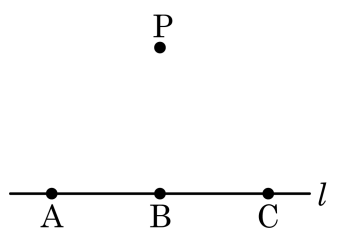


① $\overrightarrow{BC}$와 $\overrightarrow{AC}$의 공통부분
② $\overleftrightarrow{AC}$와 $\overrightarrow{CA}$의 공통부분
③ $\overrightarrow{CA}$와 $\overrightarrow{BA}$의 공통부분
④ $\overrightarrow{CA}$와 $\overrightarrow{CB}$의 공통부분
⑤ $\overrightarrow{BC}$와 $\overrightarrow{CA}$의 공통부분

해설

① $\overrightarrow{BC}$ ② $\overrightarrow{CA}$ ③ $\overrightarrow{BA}$ ④ $\overrightarrow{CA}$ ⑤ $\overrightarrow{BC}$와 $\overrightarrow{CA}$ 의 공통부분은 $\overline{BC}$ 이다.

8. 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?



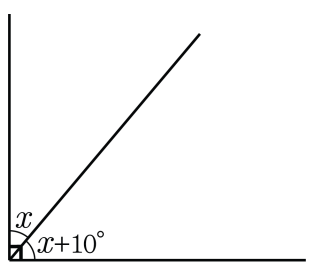
① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

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

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

9. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



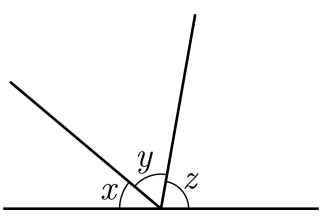
① 35° ② 40° ③ 45° ④ 50° ⑤ 55°

해설

$\angle x + (\angle x + 10°) = 90°$

$\therefore\ \angle x = 40°$

10. 다음 그림에서 $\angle x : \angle y : \angle z = 4 : 6 : 8$ 일 때, $\angle z$ 의 값을 구하여라.



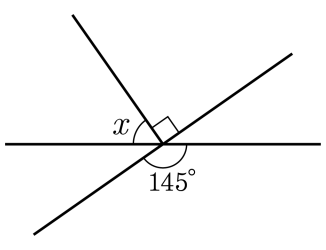
▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 80°

해설

$\angle z = 180° \times \frac{8}{18} = 80°$

11. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : _____ °

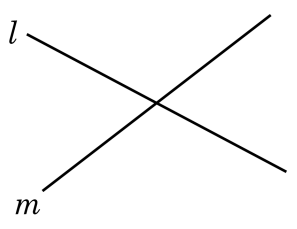
▷ 정답 : 55 °

해설

$x + 90° = 145°$

$\therefore\ \angle x = 55°$

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

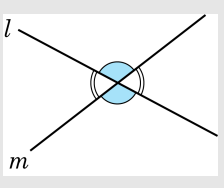


▶ 답 : _____ 쌍

▷ 정답 : 2 쌍

해설

다음 그림과 같이 맞꼭지각은 모두 2 쌍이 있다.



13. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

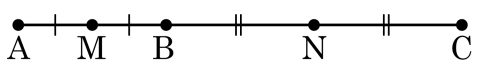
㉠ 두 직선이 한 점에서 만날 때, 그 만나는 점을 두 직선의 교점이라 한다. ㉡ 반직선 AB와 반직선 BA는 겹치는 부분이 없다. ㉢ 두 점 사이의 최단 거리는 두 점을 잇는 선분의 길이이다. ㉣ 한 점을 지나는 직선은 한개 뿐이다. ㉤ 두 개의 점을 지나는 직선은 무수히 많다.

① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉠, ㉣ ④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉡, ㉣

해설

㉡ 겹치는 부분은 선분 AB이다.
㉣ 한 점을 지나는 직선은 무수히 많다.
㉤ 두 개의 점을 지나는 직선은 한개 뿐이다.

14. 세 점 A, B, C 가 차례로 한 직선 위에 있다. 점 M, N 은 각각 $\overline{AB}$ 와 $\overline{BC}$ 의 중점이고, $\overline{AB} = \frac{1}{2}\overline{BC}$, $\overline{MN} = 6\text{cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?



① 4cm ② 6cm ③ 8cm ④ 10cm ⑤ 12cm

해설

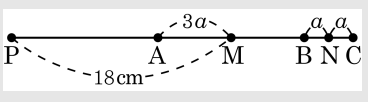
$\overline{AC} = 2\overline{MN} = 12(\text{cm})$

$\therefore \overline{BC} = \frac{2}{3}\overline{AC} = \frac{2}{3} \times 12 = 8(\text{cm})$

15. $\overline{AB} = 3\overline{BC}$ 이고, M, N 은 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ 의 중점이다. $\overline{PC} = 28\text{cm}$, $\overline{PM} = 18\text{cm}$ 일 때, $\overline{MN}$ 의 길이는?

① 6cm ② 8cm ③ 10cm ④ 12cm ⑤ 14cm

해설

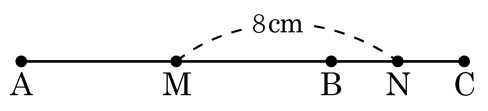


$18 + 5a = 28$

$a = 2(\text{cm})$

$\therefore\ \overline{MN} = 4a = 8(\text{cm})$

16. 다음 그림에서 $\overline{AB} = 6\overline{BN}$ 이고, $\overline{AB}$, $\overline{BC}$ 의 중점을 각각 M , N 이라 하자. $\overline{MN} = 8\text{cm}$ 일 때 $\overline{BC}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 4 cm

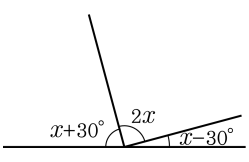
해설

$\overline{AB} = 6\overline{BN}$ 이므로 $\overline{MB} = 3\overline{BN}$

$\overline{MB} : \overline{BN} = 3 : 1$ 이므로 $\overline{BN} = 2\text{cm}$

$\therefore \overline{BC} = 4\text{cm}$

17. 다음 그림에서 $\angle x$의 크기는?

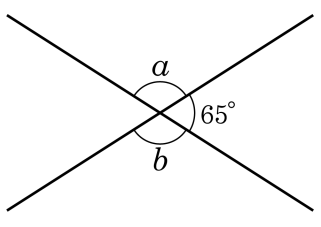


① $40°$ ② $45°$ ③ $60°$
④ $70°$ ⑤ $80°$

해설

$x - 30° + 2x + x + 30° = 180°$
$4x = 180°$
$\therefore \angle x = 45°$

18. 다음 그림과 같이 두 직선이 만날 때, $\angle a + \angle b$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 230 °

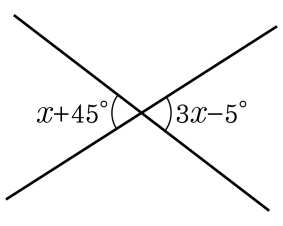
해설

$\angle a = 180° - 65° = 115°$

$\angle a$ 와 $\angle b$ 는 맞꼭지각으로 같으므로 $\angle a = \angle b$ 이다.

$\therefore\ \angle a + \angle b = 115° + 115° = 230°$

19. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 25 °

해설

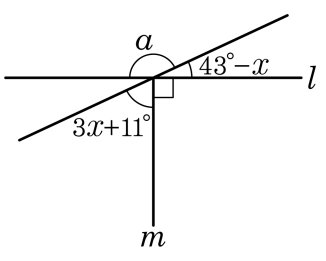
맞꼭지각의 크기는 같으므로

$x + 45° = 3x - 5°$

$-2x = -50°$

$\therefore\ \angle x = 25°$

20. 다음 그림에서 $l \perp m$ 일 때, $\angle a$ 의 크기는?



① 125° ② 135° ③ 145° ④ 155° ⑤ 165°

해설

$43° - x + 90° + 3x + 11° = 180°$

$2x = 36°$

$\therefore \ \angle x = 18°$

맞꼭지각의 크기가 같으므로 $\angle a = 90° + 3x + 11° = 155°$

21. $\overline{AB} = 12\text{cm}$, $\overline{AB}$ 위에 $\overline{AP} = 2\overline{PB}$ 인 점 P 를 잡고, $\overline{AB}$ 의 연장선 위에 $\overline{AQ} = 2\overline{BQ}$ 인 점 Q 를 잡았다. $\overline{AB}$ 의 중점을 M , $\overline{PQ}$ 의 중점을 N 이라 할 때, $\overline{MN}$ 의 길이는?

① 6cm ② 7cm ③ 8cm ④ 9cm ⑤ 10cm

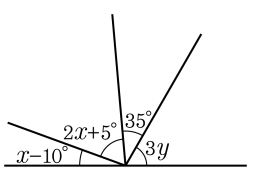
해설

$\overline{PB} = 4$, $\overline{MB} = 6$

$\overline{PN} = 8$

$\therefore\ \overline{MN} = \overline{MB} + \overline{BN} = 6 + (8 - 4) = 10(\text{cm})$

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



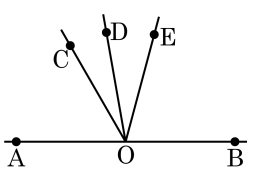
▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 50 °

해설

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

23. 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

$\angle AOC + \angle COD + \angle DOE + \angle EOB$
$= 3\angle COD + \angle COD + \angle DOE + 3\angle DOE$
$= 4\angle COD + 4\angle DOE$
$= 4(\angle COD + \angle DOE)$
$= 4\angle COE = 180°$
$\therefore \angle COE = 45°$

24. 11 시 34 분 30 초일 때, 시침과 분침이 이루는 각 중 큰 쪽의 각의 크기를 구하여라.(단, 소수 둘째 자리까지 구한다.)

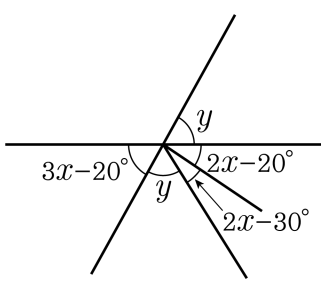
▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 219.75 °

해설

11 시 34 분 30 초=11 시 34.5 분이므로
시침이 움직인 각도는
$30° \times 11 + 0.5° \times 34.5 = 347.25°$
분침이 움직인 각도는 $6° \times 34.5 = 207°$
작은 쪽의 각의 크기는 $347.25° - 207° = 140.25°$
따라서 구하는 각의 크기는
$360° - 140.25° = 219.75°$

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



① 55° ② 66° ③ 77° ④ 88° ⑤ 99°

해설

$y = 3x - 20^\circ$ 이므로 $6x - 40^\circ + 4x - 50^\circ = 180^\circ$ 이다.
따라서 $10x - 90^\circ = 180^\circ$, $x = 27^\circ$ 이고 $y = 3x - 20^\circ = 61^\circ$ 이므로 $\angle x + \angle y = 88^\circ$ 이다.