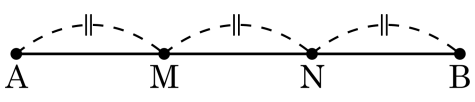
1. 다음의 그림을 보고 $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣어라.



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

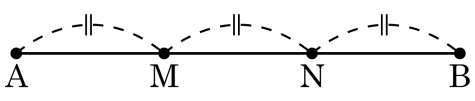
▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{2}{3}$

해설

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

2. 다음의 그림에서 다음 $\square$ 안에 알맞은 수는?



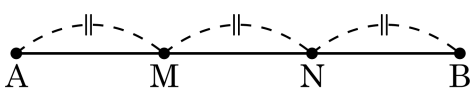
$\overline{AM} = \square\overline{AB}$

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 그림에서 $\overline{AM} = \overline{MN} = \overline{NB}$ 일 때, 다음 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

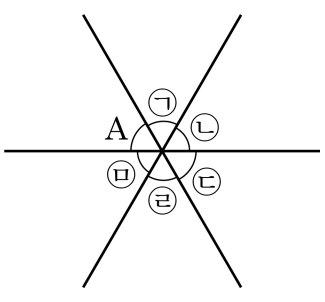


① $\overline{AB} = 3\overline{NB}$ ② $\overline{MN} = \frac{1}{3}\overline{MB}$ ③ $\overline{MB} = 2\overline{AM}$
④ $\overline{AM} = \frac{1}{2}\overline{MB}$ ⑤ $\overline{AN} = 2\overline{MN}$

해설

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

4. 다음 그림에서 각 A의 맞꼭지각을 써라.



▶ 답:

▷ 정답: ㉣

해설

A와 마주보는 각은 ㉣이다.

5. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?

① 두 직선 m과 n이 서로 평행하다 ⇒ $m//n$

② 두 직선 m과 n이 서로 수직이다 ⇒ $m \perp n$

③ 직선 위의 두 점 A, B 사이의 거리 ⇒ $\overline{AB}$

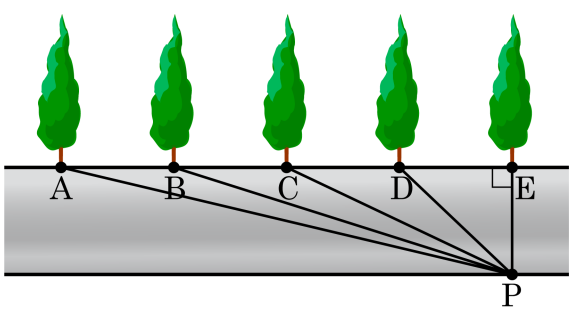
④ 끝점이 B 인 반직선 ⇒ $\overrightarrow{AB}$

⑤ M 이 선분 AB 의 중점 ⇒ $\overline{AM} = \overline{BM}$

해설

끝점이 B 인 반직선 ⇒ $\overrightarrow{BA}$

6. 다음 그림과 같이 도로 맞은편 가장자리에 있는 나무에서 P 지점까지 줄을 매달았다. 도로의 너비를 나타내는 나무의 기호를 써라.



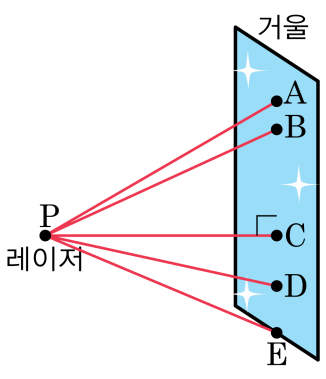
▶ 답 :

▷ 정답 : E

해설

한 점과 직선 사이의 거리는 한 점에서 직선에 내린 수선의 발까지의 거리이다. 따라서 나무 E 이다.

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



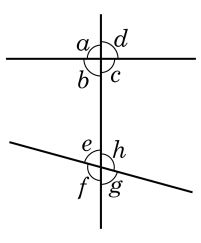
① A 지점 ② B 지점 ③ C 지점

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 그림에 대하여 다음 중 관계가 다른 것은?



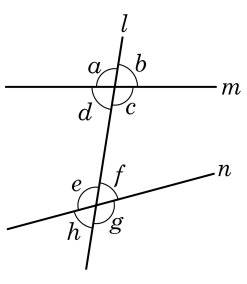
① $\angle h$ 와 $\angle d$　② $\angle b$ 와 $\angle f$　③ $\angle g$ 와 $\angle c$

④ $\angle e$ 와 $\angle c$　⑤ $\angle e$ 와 $\angle a$

해설

①, ②, ③, ⑤ : 동위각
④ : 엇각

9. 다음 설명 중 <u>틀린</u> 것은?



① $\angle a$ 와 $\angle e$ 는 동위각이다.

② $\angle c$ 와 $\angle e$ 는 엇각이다.

③ $\angle c$ 와 $\angle g$ 는 동위각이다.

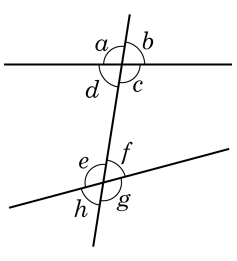
④ $\angle a + \angle b = 180°$ 이다.

⑤ $\angle a = \angle e$ 이다.

해설

⑤ $\angle a$ 와 $\angle e$ 는 $m//n$ 일 때는 크기가 같지만, 그 외의 경우에는 같지 않다.

10. 다음 중 $\angle c$ 의 동위각과 엇각을 바르게 짝지은 것은?



① 동위각 : $\angle e$ 엇각 : $\angle g$

② 동위각 : $\angle b$ 엇각 : $\angle f$

③ 동위각 : $\angle g$ 엇각 : $\angle e$

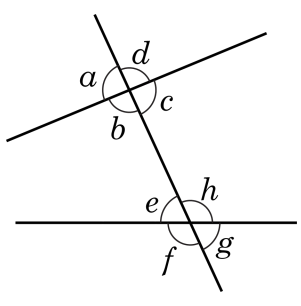
④ 동위각 : $\angle f$ 엇각 : $\angle a$

⑤ 동위각 : $\angle a$ 엇각 : $\angle e$

해설

$\angle c$ 의 동위각은 $\angle g$ 이고, 엇각은 $\angle e$ 이다.

11. 다음 그림에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

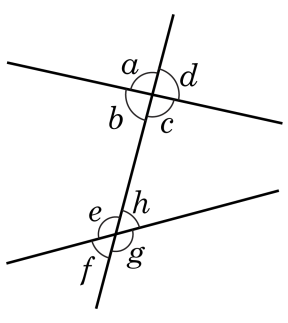


① $\angle a$ 와 $\angle c$ 는 맞꼭지각이다.
② $\angle b$ 와 $\angle h$ 는 엇각이다.
③ $\angle a$ 와 $\angle e$ 는 동위각이다.
④ $\angle a$ 와 $\angle h$ 는 엇각이다.
⑤ $\angle c$ 와 $\angle g$ 는 동위각이다.

해설

④ $\angle h$ 와 $\angle b$ 가 엇각이다.

12. 다음 그림에 대한 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $\angle a$ 와 $\angle c$ 는 맞꼭지각이다.

② $\angle a$ 와 $\angle e$ 는 동위각이다

③ $\angle b$ 와 $\angle h$ 는 엇각이다.

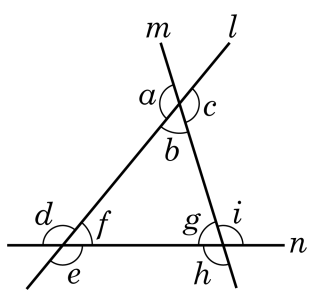
④ $\angle d$ 와 $\angle f$ 는 맞꼭지각이다.

⑤ $\angle c$ 와 $\angle g$ 는 동위각이다.

해설

④ $\angle d$ 와 $\angle b$ 가 맞꼭지각이고 $\angle f$ 는 $\angle h$ 와 맞꼭지각이다.

13. 다음 그림과 같이 세 직선 l, m, n이 만나고 있다. $\angle g$의 동위각을 모두 구하면?



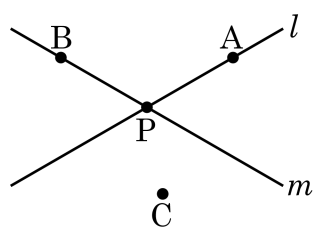
① $\angle c$, $\angle f$ ② $\angle c$, $\angle e$ ③ $\angle b$, $\angle e$

④ $\angle a$, $\angle d$ ⑤ $\angle c$, $\angle h$

해설

④ $\angle g$ 의 동위각은 $\angle a$, $\angle d$ 이다.

14. 다음 그림에서 다음 중 옳은 것은?



① 직선m은 점B에 속한다.

② 점A는 직선l에 속하지 않는다.

③ 직선l과 직선m의 만나는 곳은 점P이다.

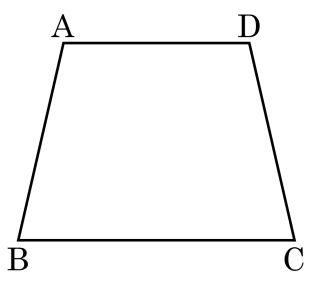
④ 점C는 직선l과 직선m에 속한다.

⑤ 직선l은 점A와 점B에 속한다.

해설

점 A, P 는 직선 l 위의 한 점이고, 점 B, P 는 직선 m 위의 한 점이고, 점 C 는 직선 위의 점이 아니다.
① 점B는 직선m에 속한다.
② 점A는 직선l에 속한다.
④ 점C는 직선l과 직선m에 속하지 않는다. (점C 는 직선 위의 점이 아니다.)
⑤ 점A는 직선l에 속하고, 점B는 직선m에 속한다.

15. 다음 그림과 같은 사다리꼴 ABCD 에서 $\overleftrightarrow{AB}$ 와 한 점에서 만나는 직선의 개수를 구하여라.



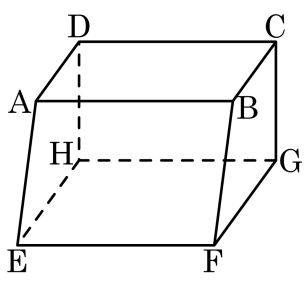
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

$\overleftrightarrow{AB}$ 와 한 점에서 만나는 직선은 $\overleftrightarrow{AD}$, $\overleftrightarrow{CD}$, $\overleftrightarrow{BC}$ 의 3 개이다.

16. 다음 그림에서 면 AEHD 와 BFGC 는 사다리꼴이고 나머지 면은 모두 직사각형일 때, 모서리 CG 와 꼬인 위치에 있는 모서리가 아닌 것은?



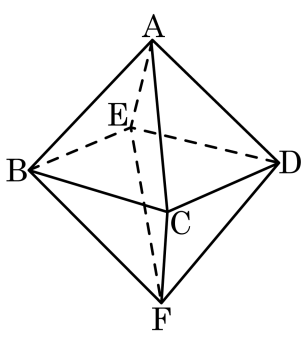
① 모서리 AD ② 모서리 EH ③ 모서리 AB

④ 모서리 AE ⑤ 모서리 HG

해설

직선 HG 는 직선 CG와 한 점에서 만난다.

17. 다음 정팔면체에서 선분 CD와 꼬인 위치에 있는 선분을 모두 골라라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $\overline{AB}$

▷ 정답 : $\overline{AE}$

▷ 정답 : $\overline{FB}$

▷ 정답 : $\overline{FE}$

해설

선분 CD와 만나지도 않고 평행하지도 않은 선분을 찾는다.

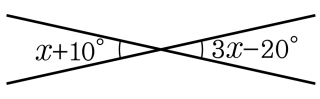
18. 다음 그림과 같이 직선 위에 점 A, B, C 가 있을 때, 다음 중 $\overline{AB}$ 를 나타내는 것은?

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 $\overrightarrow{AC}$ 와 $\overrightarrow{BA}$ 의 공통부분

해설

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

19. 다음 그림에서 $\angle x$의 크기를 구하여라.



▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 15°

해설

$x + 10° = 3x - 20°$
따라서 $\angle x = 15°$ 이다.

20. 다음 그림과 같은 두 직선이 한 점에서 만날 때, $\angle x$ 의 값은?

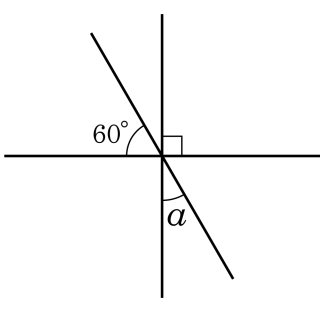
① $10°$ ② $20°$ ③ $30°$ ④ $40°$ ⑤ $50°$

해설

$x+60°=3x-40°$

$\therefore \angle x=50°$

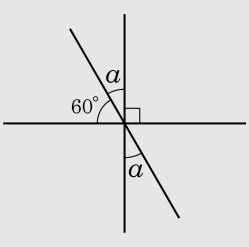
21. 다음 그림에서 $\angle a$ 의 크기는?



① 20° ② 25° ③ 30° ④ 35° ⑤ 40°

해설

맞꼭지각으로



$60° + \angle a = 90°$

$\therefore \angle a = 30°$

22. 다음 그림에서 $l // m$ 일 때, $\angle x$, $\angle y$ 의 크기를 각각 구하면?

① $60°, 115°$ ② $60°, 120°$ ③ $65°, 95°$

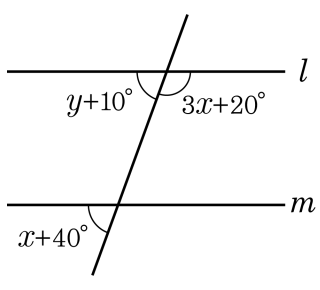
④ $65°, 100°$ ⑤ $65°, 115°$

해설

$\angle x$ 는 $65°$ 의 맞꼭지각이므로 크기가 같다.⇒ $\angle x = 65°$

또, $l // m$ 이므로 동측내각의 합이 $180°$ 임을 이용하면 $65° + y° = 180°$ 이다.⇒ $\angle y = 115°$

23. 다음 그림에서 $l//m$ 일 때 $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 90 °

해설

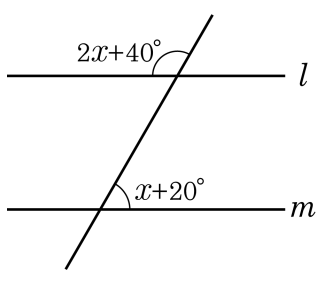
$l // m$ 일 때, 동위각과 엇각의 크기는 같으므로

$x + 40° + 3x + 20° = 180°$, $x = 30°$

$y + 10° = 70°$, $y = 60°$

$\angle x + \angle y = 30° + 60° = 90°$

24. 다음 그림에서 $l // m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



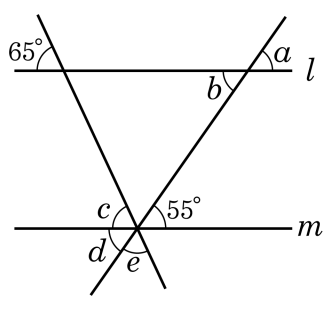
▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 40 °

해설

$l//m$ 일 때, 동위각의 크기는 같으므로 $2x+40^\circ+x+20^\circ = 180^\circ$ 이다.
따라서 $\angle x = 40^\circ$ 이다.

25. 다음 그림에서 $l \parallel m$ 일 때, 옳지 <u>않은</u> 것은?



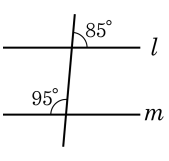
① $\angle a = 55°$ ② $\angle b = 55°$ ③ $\angle c = 55°$

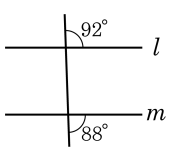
④ $\angle d = 55°$ ⑤ $\angle e = 60°$

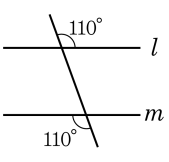
해설

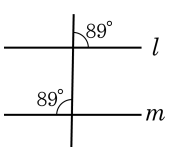
③ $\angle c$ 는 $65°$ 의 동위각이므로 $\angle c = 65°$ 이다.

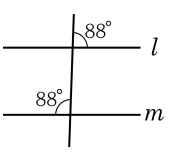
26. 다음 중 두 직선 l, m 이 평행하지 <u>않은</u> 것을 모두 고르면?

① 

② 

③ 

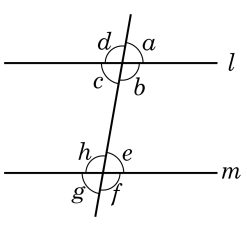
④ 

⑤ 

해설

④, ⑤ 두 직선 l, m 이 평행하지 않다.

27. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?



① $l \parallel m$ 이면 $\angle a = \angle e$ 이다.

② $l \parallel m$ 이면 $\angle c + \angle h = 180°$ 이다.

③ $l \parallel m$ 이면 $\angle b = \angle e$ 이다.

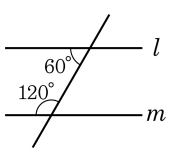
④ 엇각의 크기는 항상 같지는 않다.

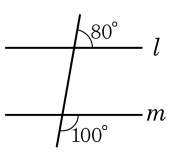
⑤ 동위각의 크기는 항상 같지는 않다.

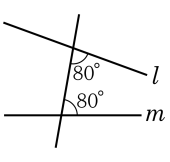
해설

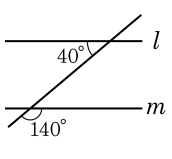
③ $l \parallel m$ 이면 $\angle b = \angle h$ 이다.

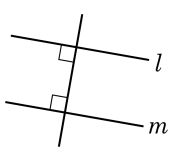
28. 다음 중 두 직선 l 과 m 이 서로 평행하지 <u>않은</u> 것은?

① 

② 

③ 

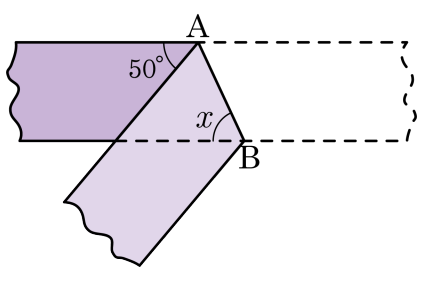
④ 

⑤ 

해설

③ 엇각의 크기가 서로 같지 않다. 따라서 두 직선은 서로 평행하지 않다.

29. 다음 그림은 폭이 같은 종이테이프를 선분 AB 를 따라 접은 것이다. $\angle x$의 크기는?



① 40° ② 50° ③ 55° ④ 60° ⑤ 65°

해설

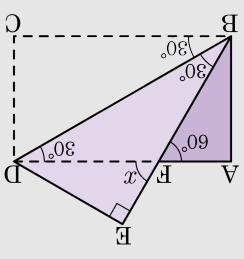
$50° + 2x = 180°$

$\therefore \angle x = 65°$

30. 다음은 직사각형 ABCD 의 한 꼭짓점 C 를 그림과 같이 접어 올린 것이다. $\angle FDB = 30°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?

① 45° ② 50° ③ 55° ④ 60° ⑤ 65°

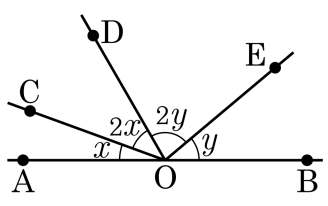
해설



$\angle x = 180° - 120°$

$\therefore \angle x = 60°$

31. 다음 그림에서 $2\angle AOC = \angle COD$, $2\angle BOE = \angle DOE$ 일 때, $2x + 2y$ 의 값을 구하여라.



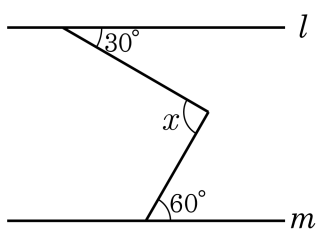
▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 120°

해설

$x + 2x + y + 2y = 180°$
$3x + 3y = 180°$
$3(x + y) = 180°$
$x + y = 60°$
따라서 $2x + 2y = 2(x + y) = 120°$ 이다.

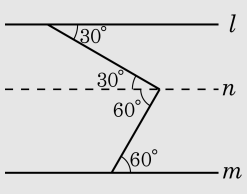
32. 직선 l 과 m 이 평행일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하면?



① 30° ② 60° ③ 90° ④ 100° ⑤ 120°

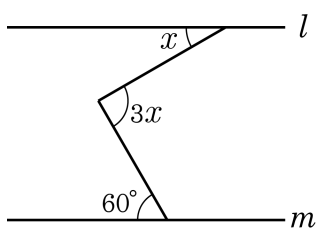
해설

직선 l, m 과 평행한 직선 n 을 그으면



$\therefore\ \angle x = 30° + 60° = 90°$

33. 다음 그림에서 $l // m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



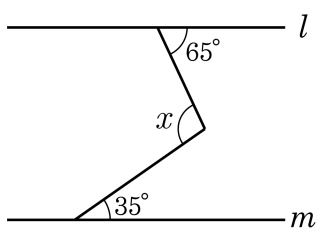
▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 30°

해설

위 그림처럼 두 직선 l , m 에 평행하게 보조선을 그으면 평행선의 성질에 따라 $2x = 60°$ 가 된다. 따라서 $\angle x = 30°$ 가 된다.

34. 다음 그림에서 $l//m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : _____ °

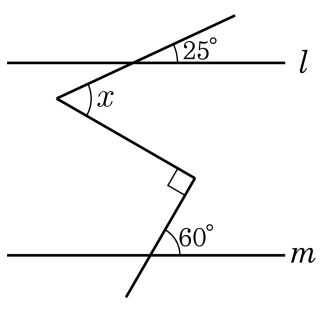
▷ 정답 : 100°

해설

위 그림처럼 보조선을 두 직선에 평행하게 그어 보면 평행선의 성질에 따라

$\angle x = 65° + 35° = 100°$ 가 된다.

35. 다음 그림에서 $l//m$일 때, $\angle x$의 값을 구하여라.



▶ 답 : _____°

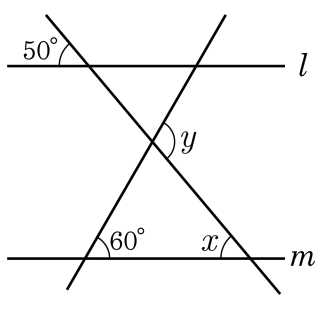
▷ 정답 : 55°

해설

직선 l, m에 평행한 직선을 그린다.

$\therefore \angle x = 25° + 30° = 55°$

36. 다음 그림에서 $l//m$ 일 때, $\angle x$ 와 $\angle y$ 의 크기를 각각 구하면?



① $\angle x = 40°,\ \angle y = 50°$
② $\angle x = 40°,\ \angle y = 55°$
③ $\angle x = 40°,\ \angle y = 100°$
④ $\angle x = 50°,\ \angle y = 100°$
⑤ $\angle x = 50°,\ \angle y = 110°$

해설

$\angle x = 50°$(동위각) , $\angle y = x + 60° = 50° + 60° = 110°$

37. 다음 그림에서 $4x+4y$ 의 크기는?

① $60°$ ② $80°$ ③ $100°$
④ $150°$ ⑤ $120°$

해설

$50°+4y-20°+4x+50°=180°$ 이므로 $4x+4y=100°$ 이다.