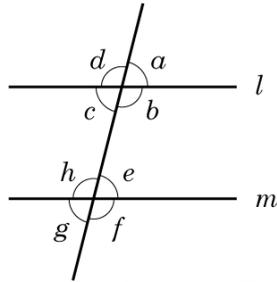


# 확인학습문제

1. 다음 설명 중 옳지 않은 것은?



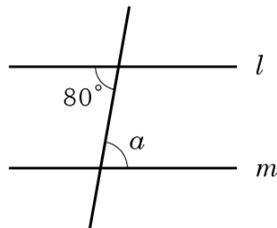
[배점 2, 하중]

- ①  $l \parallel m$  이면  $\angle a = \angle e$  이다.
- ②  $l \parallel m$  이면  $\angle c + \angle h = 180^\circ$  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.

2. 다음 그림을 보고 두 직선  $l$  과  $m$  이 평행이 되기 위한  $\angle a$  의 크기를 구하여라.



[배점 2, 하중]

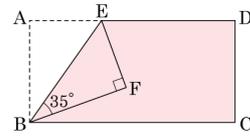
▶ 답:

▶ 정답:  $80^\circ$

해설

두 직선이 평행이 되려면  $\angle a$  와 엇각의 크기가 서로 같아야 한다. 따라서  $\angle a = 80^\circ$  이다.

3. 다음 그림과 같이 직사각형 모양의 종이 ABCD 를 선분 EB 를 따라 접었을 때,  $\angle FBE = 35^\circ$  이다.  $\angle FED$  의 크기는?



[배점 3, 하상]

- ①  $70^\circ$
- ②  $75^\circ$
- ③  $80^\circ$
- ④  $85^\circ$
- ⑤  $90^\circ$

해설

$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  이므로  $\angle AEB = \angle EBC$  이다.

$\angle ABC = \angle R = 90^\circ$

$\angle FBC = 90^\circ - (35^\circ + 35^\circ) = 20^\circ$

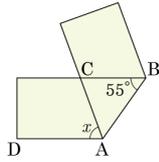
$\therefore \angle EBC = 55^\circ$

$\angle AEB = \angle EBC = 55^\circ$

$\angle FED + 2\angle AEB = 180^\circ, \angle FED + 2 \times 55^\circ = 180^\circ,$

$\angle FED = 70^\circ$

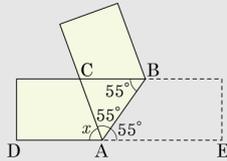
4. 다음 그림은 종이테이프를  $\angle CBA = 55^\circ$  가 되게 접은 것이다.  $\angle CAD$  의 크기를 구하면?



[배점 3, 하상]

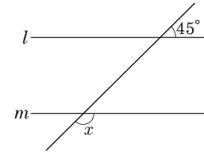
- ①  $50^\circ$       ②  $55^\circ$       ③  $60^\circ$   
 ④  $65^\circ$       ⑤  $70^\circ$

해설



$\angle BAC = \angle BAE$  ( 접은 각)  $\angle CAD = 180^\circ - 55^\circ - 55^\circ = 70^\circ$

5. 다음 그림의 두 직선  $l$  과  $m$  이 평행일 때,  $x$  값을 구 하여라.

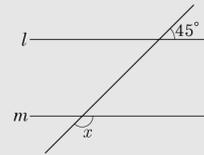


[배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답:  $135^\circ$

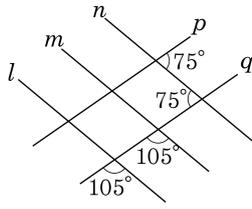
해설



두 직선  $l \parallel m$  이므로  $\angle x = 180^\circ - 45^\circ = 135^\circ$  이다.

따라서  $x = 135^\circ$  이다.

6. 다음 그림에서 평행한 두 직선을 모두 찾으면?(정답 3개)



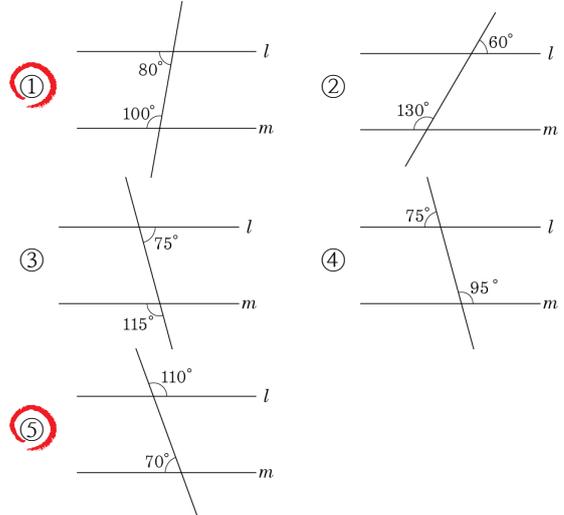
[배점 3, 하상]

- ①  $l$  과  $q$       ②  $m$  과  $n$       ③  $l$  과  $m$   
 ④  $l$  과  $p$       ⑤  $p$  과  $q$

**해설**

두 직선  $m$  과  $n$  이 직선  $q$  와 만날 때, 동위각의 크기가 서로 같으므로  $m \parallel n$  이고,  
 두 직선  $p$  와  $q$  가 직선  $n$  과 만날 때, 동위각의 크기가 서로 같으므로  $p \parallel q$  이고,  
 두 직선  $m$  과  $l$  이 직선  $q$  와 만날 때, 동위각의 크기가 서로 같으므로  $m \parallel l$  이다.

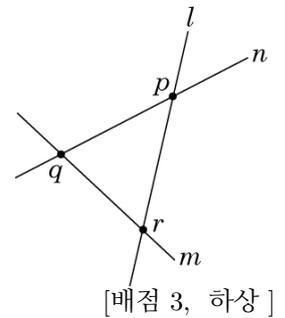
7. 다음 두 직선  $l, m$  이 서로 평행한 것을 모두 고르면?(정답 2개) [배점 3, 하상]



**해설**

②, ③, ④ 동위각과 엇각의 크기가 다르다.

8. 다음 그림에서 직선  $l, m$  위에 동시에 있는 점을 구하여라.



[배점 3, 하상]

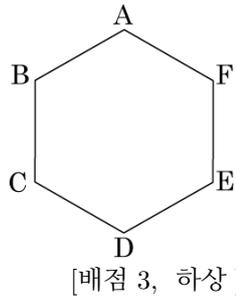
▶ **답:**

▷ **정답:** 점  $r$

**해설**

두 직선이 만나는 점은  $r$  이다.

9. 다음 그림의 정육각형에서  $\overleftrightarrow{AF}$ 와 한 점에서 만나는 직선을 모두 구하여라.



- ▶ 답:
- ▶ 답:
- ▶ 답:
- ▶ 답:
- ▷ 정답: 직선 AB
- ▷ 정답: 직선 BC
- ▷ 정답: 직선 DE
- ▷ 정답: 직선 EF

**해설**  
연장선을 그으면 직선 AB, BC, DE, EF와 만난다.

10. 다음 대화를 읽고 옳지 않은 말을 한 사람을 모두 골라라.

석진: 동위각은 같은 위치에 있는 각을 의미해.  
기훈: 엇각은 동위각과는 다르게 서로 엇갈려 있는 위치에 있는 각을 의미하지.  
현석: 동위각의 크기는 항상 같아.  
범진: 엇각과 동위각의 크기는 항상 같아.

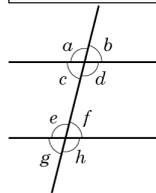
[배점 3, 중하]

- ▶ 답:
- ▶ 답:
- ▷ 정답: 현석
- ▷ 정답: 범진

**해설**  
동위각의 크기는 마주하고 있는 두 직선이 평행하지 않다면 같지 않다.  
엇각과 동위각의 크기는 다를 수 있다.

11. 다음 글을 읽고, 아래 그림에서 '나'에 알맞은 각을 찾아라.

· 나의 동위각은  $\angle g$ 입니다.  
· 나의 엇각은  $\angle f$ 입니다.

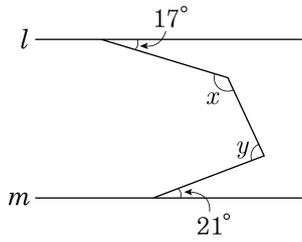


[배점 3, 중하]

- ▶ 답:
- ▷ 정답:  $\angle c$

**해설**  
 $\angle g$ 와 동위각인 각은  $\angle c$ 이다.  
 $\angle f$ 와 엇각인 각은  $\angle c$ 이다.

12. 다음 그림에서  $l \parallel m$  일 때,  $\angle x + \angle y$  의 값은?



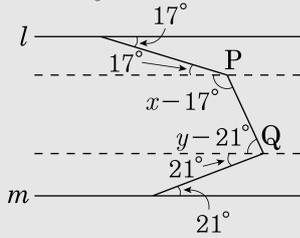
[배점 3, 중하]

- ①  $211^\circ$       ②  $213^\circ$       ③  $215^\circ$   
 ④  $217^\circ$       ⑤  $218^\circ$

해설

점 P, Q를 지나고 직선  $l$  에 평행한 직선을 그으면  
 $x - 17^\circ + y - 21^\circ = 180^\circ$

$$\angle x + \angle y = 218^\circ$$



13. 다음 중 두 직선  $l, m$  이 평행하지 않은 것은?

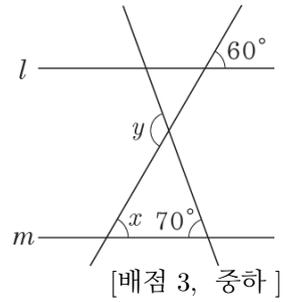
[배점 3, 중하]

- ①  $l$   $85^\circ$   
 $m$   $95^\circ$   
 ②  $l$   $92^\circ$   
 $m$   $88^\circ$   
 ③  $l$   $110^\circ$   
 $m$   $110^\circ$   
 ④  $l$   $89^\circ$   
 $m$   $89^\circ$   
 ⑤  $l$   $88^\circ$   
 $m$   $88^\circ$

해설

④ 두 직선  $l, m$  이 평행하지 않다.

14. 다음 그림에서  $l \parallel m$  일 때,  
 $\angle x$  와  $\angle y$  의 크기를 각각  
 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답:  $x = 60^\circ$

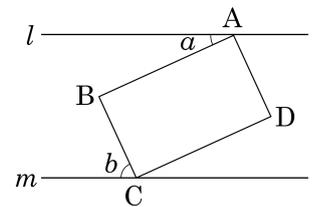
▷ 정답:  $y = 130^\circ$

해설

$$\angle x = 60^\circ \text{ (동위각)}$$

$$\angle y = x + 70^\circ = 60^\circ + 70^\circ = 130^\circ$$

15. 다음 그림에서  $l \parallel m$  이  
 고, 사각형 ABCD 는 직  
 사각형이다.  $\angle a + \angle b$  의  
 값을 구하여라.



[배점 3, 중하]

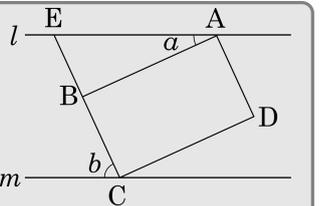
▶ 답:

▷ 정답:  $90^\circ$

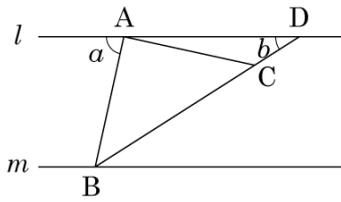
해설

사각형의 두 쌍의  
 대변은 모두 평행하  
 고, 네 각이 모두  $90^\circ$   
 로 같다.

점 C 에서 점 B 를 지  
 나는 연장선을 긋고, 직선  $l$  과의 교점을 E 라고  
 하면 평행선의 엇각의 성질에 의해  $\angle AEB = b$   
 삼각형의 내각의 합은  $180^\circ$  이므로  
 $a + b = \angle ABC = 90^\circ$



16. 다음 그림에서  $l \parallel m$  이고, 삼각형 ABC 는 직각이등변삼각형이다. 삼각형의 빗변의 연장선과 직선  $l$  의 교점을 D 라 할 때,  $\angle a - \angle b$  의 값을 구하여라.

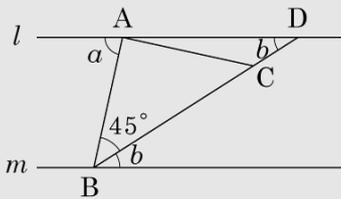


[배점 3, 중하]

▶ 답:

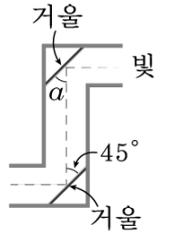
▶ 정답:  $45^\circ$

해설



위 그림과 같이  $\angle ADB$  의 엇각이  $b$  이고, 삼각형 ABC 가 직각이등변삼각형일 때 꼭짓점 B 의 각이  $45^\circ$  이므로  
 $45^\circ + b = a$  (엇각)  
 $\therefore a - b = 45^\circ$

17. 잠망경은 잠수함을 타고 바다 밑에서 바다 위에 있는 모습을 볼 수 있도록 고안된 장치이다. 잠망경의 위와 아래의 관은 중간에 있는 관과 수직으로 연결되어 있다. 잠망경에서 빛이 거울에 반사될 때 입사각과 반사각은 항상 같다. 아래 그림과 같이 잠망경이 있을 때  $\angle a$  가 몇 도가 되어야 잠수함에서 실제와 평행하게 밖을 볼 수 있겠는가?



[배점 3, 중하]

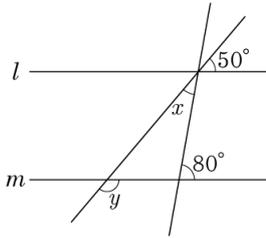
▶ 답:

▶ 정답:  $45^\circ$

해설

두 거울이 평행이 되어야 잠수함에서 실제와 평행하게 밖을 볼 수 있다. 따라서 두 거울을 평행선이라고 생각했을 때,  $\angle a$  와  $45^\circ$  는 엇각 관계이다. 따라서  $\angle a = 45^\circ$  가 되어야 한다.

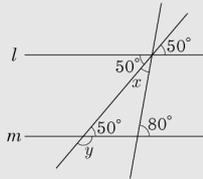
18. 다음 그림에서 두 직선  $l$  과  $m$  은 서로 평행이다.  $\angle y - \angle x$  의 크기는?



[배점 4, 중중]

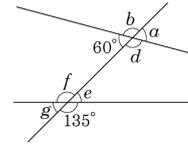
- ①  $60^\circ$       ②  $70^\circ$       ③  $80^\circ$   
 ④  $90^\circ$       ⑤  $100^\circ$

해설



$x + 50^\circ = 80^\circ$  (엇각)  
 $x = 30^\circ$ ,  $y = 130^\circ$   
 따라서  $\angle y - \angle x = 100^\circ$  이다.

19. 다음 그림을 보고  $\angle a$  의 엇각의 크기로 알맞은 것은?



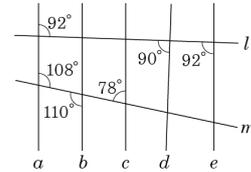
[배점 4, 중중]

- ①  $30^\circ$       ②  $45^\circ$       ③  $60^\circ$   
 ④  $120^\circ$       ⑤  $135^\circ$

해설

$\angle a$  의 엇각은  $\angle g$  이다. 따라서  $\angle g = 180^\circ - 135^\circ = 45^\circ$  이다.

20. 다음 그림에서 평행한 두 직선을 찾아 써라.



[배점 4, 중중]

▶ 답:

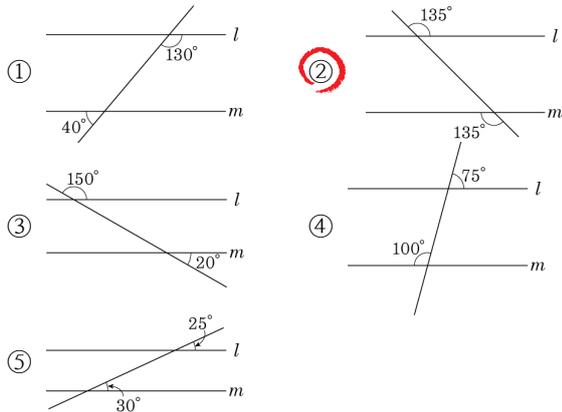
▷ 정답:  $a//e$

해설

엇각의 크기가 같은 직선은  $a$  와  $e$  이므로  $a//e$  이다.

21. 다음 중 직선  $l, m$  이 서로 평행한 것은?

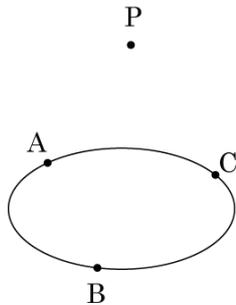
[배점 4, 중중]



해설

평행한 두 직선이 있을 때, 동위각과 엇각은 서로 같다.

22. 다음 그림과 같이 타원 위에 3 개의 점 A, B, C 가 있고, 타원 밖에 점 P 가 있다. 이들 점에 의하여 결정 되는 평면의 개수는?



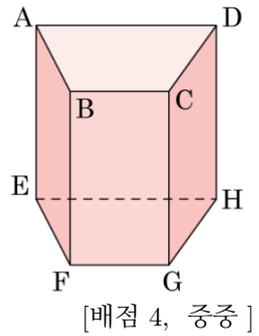
[배점 4, 중중]

- ① 1 개      ② 2 개      ③ 3 개  
 ④ 4 개      ⑤ 5 개

해설

A, B, C 를 포함한 평면 1 개와 점 P 를 포함하는 평면 3 개를 합하면 4 개이다.

23. 다음 그림은 직육면체의 일부를 잘라낸 것이다. 면 BFGC 와 수직인 면을 구하여라.



▶ 답:

▶ 답:

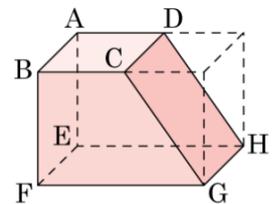
▶ 정답: 면 ABCD

▶ 정답: 면 EFGH

해설

수직인 면은 면 ABCD, 면 EFGH 이다.

24. 다음 입체도형은 직육면체에서 평면 CGHD 를 따라 잘라내고 남은 부분이다. 다음 중 직선 CD 와 꼬인 위치에 있는 모서리만으로 짝지어진 것은? [배점 4, 중중]



- ①  $\overline{GH}, \overline{EH}$       ②  $\overline{AE}, \overline{EH}$       ③  $\overline{AD}, \overline{BC}$   
 ④  $\overline{EF}, \overline{FG}$       ⑤  $\overline{AE}, \overline{AB}$

해설

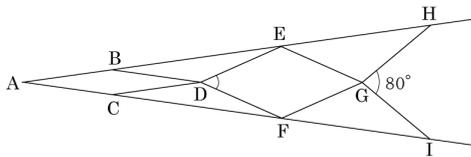
$\overline{BF}, \overline{EA}, \overline{EH}, \overline{FG}$

25. 다음 그림과 같이 한 직선과 한 점이 있다. 점 P를 지나  
는 직선을 그을 때, 직선 l 과  
평행한 직선의 개수를 a, 수  
직인 직선의 개수를 b 라고 할 때, a + b 의 값은?  
[배점 4, 중중]

- ① 0    ② 1    ③ 2    ④ 3    ⑤ 4

**해설**  
각각 1 개이므로 합은 2 이다.

26. 다음 그림은 긴 금속 막대기에 길이가 같은 작은 막대  
기들을 연결해서 만든 도형이다. 만들어진 사각형들이  
모두 평행사변형이라 할 때,  $\angle EDF$  의 크기는 몇 도인  
가?



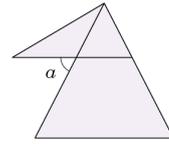
[배점 5, 중상]

- ①  $46^\circ$     ②  $47^\circ$     ③  $48^\circ$   
④  $49^\circ$     ⑤  $50^\circ$

**해설**  
다음 그림과 같이  $\angle A$  를 a 라 하면 다음과 같이  
각이 표시된다.

따라서  $5a = 80^\circ$ ,  $a = 16^\circ$  이므로  
 $\therefore \angle EDF = 3a = 48^\circ$

27. 그림에서  $\angle a$  의 엇각의 개수는?

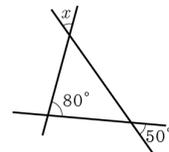


[배점 5, 중상]

- ① 1 개    ② 2 개    ③ 3 개  
④ 4 개    ⑤ 5 개

**해설**  
그림에서 표시된 부분이  $\angle a$  의 엇각이다.

28. 아래 그림에서  $\angle x$  와 동위각인 각들의 크기를 모두  
고르면?

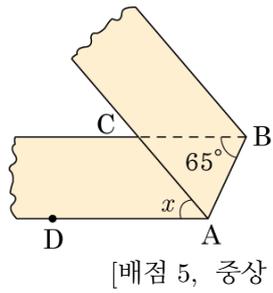


[배점 5, 중상]

- ①  $30^\circ, 80^\circ$     ②  $80^\circ, 130^\circ$   
③  $100^\circ, 130^\circ$     ④  $30^\circ, 50^\circ$   
⑤  $50^\circ, 100^\circ$

**해설**  
 $\angle x$  와 동위각인 각은 총 두 개 있다. 한 각의 크기  
는  $180^\circ - 80^\circ = 100^\circ$  와  $180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$  이다.

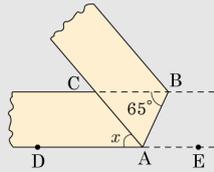
29. 다음 그림과 같이  $\overrightarrow{CB} // \overrightarrow{DA}$  인 종이 테이프를  $\angle ABC = 65^\circ$  가 되도록 접었다. 이 때,  $\angle x$  의 크기를 구하여라.



▶ 답:  
▷ 정답:  $50^\circ$

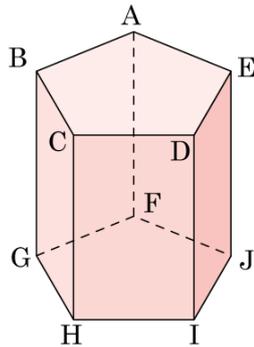
해설

$\overrightarrow{DA}$  의 연장선 위의 점을 E 라 하면  $\angle CBA = \angle BAE = 65^\circ$  (엇각)  
 $\angle CAB = \angle BAE$  이므로  
 $x + \angle CAB + \angle BAE = x + 65^\circ + 65^\circ = 180^\circ$ ,  
 $\therefore \angle x = 50^\circ$



30. 다음 그림의 정오각기둥에서 모서리 ED 와 수직인 모서리의 개수는?  
 [배점 5, 중상]

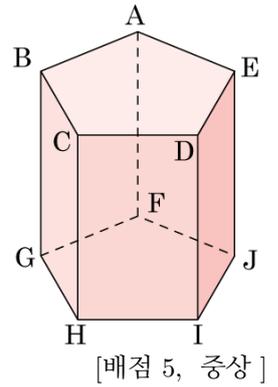
- ① 없다.    ② 1개  
 ③ 2개    ④ 3개  
 ⑤ 4개



해설

모서리 ED 와 수직인 모서리는 모서리 DI, 모서리 EJ 의 2개이다.

31. 다음 그림은 밑면이 정오각형인 각기둥이다. 면 ABCDE와 수직인 면의 개수를 구하여라.



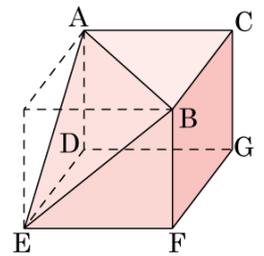
▶ 답:  
▷ 정답: 5개

해설

면 AFGB, 면 BGHC, 면 CHID, 면 DIJE, 면 EJFA

32. 다음 그림은 직육면체에서 삼각뿔을 잘라낸 도형이다. 면 ADE와 평행하지 않은 모서리는?  
 [배점 5, 중상]

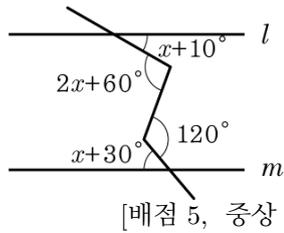
- ①  $\overline{BC}$     ②  $\overline{CG}$   
 ③  $\overline{BE}$     ④  $\overline{BF}$   
 ⑤  $\overline{FG}$



해설

$\overline{BE}$  는 면ADE와 평행하지 않다.

33. 다음 그림에서 두 직선  $l$ ,  $m$  은 평행일 때,  $x$  의 크기를 구하여라.



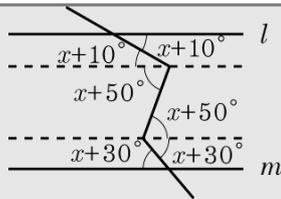
[배점 5, 중상]

▶ 답:

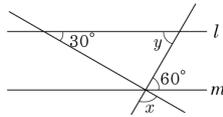
▷ 정답:  $20^\circ$

**해설** 그림과 같이 직선

$l, m$  에 평행하게 보조 선 두 개를 그어 주게 되면 평행선의 성질에 따라  $2x + 80^\circ = 120^\circ$  이 된다. 따라서  $x = 20^\circ$  이다.



34. 다음 그림에서  $l // m$  일 때,  $\angle x + \angle y$  를 구하여라.



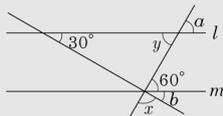
[배점 5, 상하]

▶ 답:

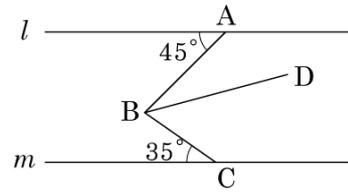
▷ 정답:  $150^\circ$

**해설**

$\angle a = 60^\circ$ (동위각)이므로  $\angle y = 60^\circ$   
 $\angle b = 30^\circ$ (동위각)이므로  $60^\circ + 30^\circ + x = 180^\circ$   
 $\angle x = 90^\circ$   
 $\angle x + \angle y = 150^\circ$



35. 다음 그림에서  $l // m$  이고,  $\angle ABD = \frac{3}{5}\angle DBC$  일 때,  $\angle ABD$  의 크기를 구하여라.

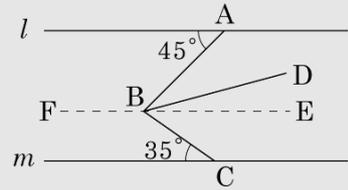


[배점 5, 상하]

▶ 답:

▷ 정답:  $30^\circ$

**해설**



위 그림과 같이 점 B 를 지나면서 직선  $l, m$  에 평행한 선분 EF 를 그으면

$\angle ABE = 45^\circ, \angle CBE = 35^\circ$  이다.

따라서  $\angle ABC = 45^\circ + 35^\circ = 80^\circ$

$\angle ABD = \frac{3}{5}\angle DBC$  이므로  $\angle ABD = a$  라 하면

$$\angle DBC = \frac{5}{3}a$$

$$\angle ABD + \angle DBC = \angle ABC$$

$$a + \frac{5}{3}a = 80^\circ$$

$$\frac{8}{3}a = 80^\circ$$

$$a = 30^\circ$$

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