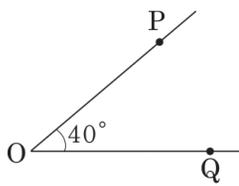


1. 다음 중 다음 도형에 대한 설명이 아닌 것은?



- ①  $\angle POQ$       ②  $\angle QOP$       ③  $40^\circ$   
④  $\angle O$       ⑤  $\angle P$

해설

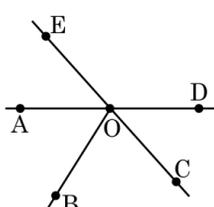
$$\angle POQ = \angle QOP = \angle O = 40^\circ$$







5. 다음 그림과 같이 세 직선이 한점 O에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍이 생기는지 구하여라.



▶ 답:          쌍

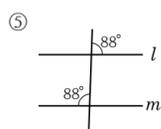
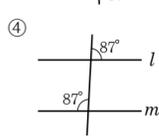
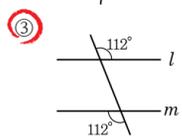
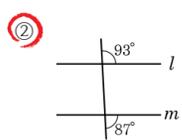
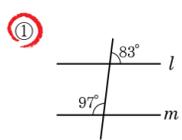
▷ 정답: 2 쌍

해설

$\angle AOE = \angle DOC$ ,  $\angle AOC = \angle DOE$  로 2 쌍이다.



7. 다음 중 두 직선  $l, m$ 이 평행한 것을 모두 고르면?



**해설**

- ① 동위각이  $83^\circ$ 로 같으므로 평행하다.
- ② 동위각이  $93^\circ$ 로 같으므로 평행하다.
- ③ 동위각이  $112^\circ$ 로 같으므로 평행하다.



9.  $\angle A = 60^\circ$  일 때,  $180^\circ$  를  $\angle A$  를 이용하여 표현한 것은?

- ①  $2\angle A$     ②  $3\angle A$     ③  $4\angle A$     ④  $5\angle A$     ⑤  $6\angle A$

해설

$$180^\circ = 3 \times 60^\circ = 3\angle A$$

10. 다음 각 중에서 둔각이 아닌 것은?

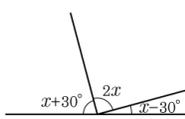
- ①  $140^\circ$     ②  $135^\circ$     ③  $90^\circ$     ④  $95^\circ$     ⑤  $105^\circ$

해설

③ 직각

11. 다음 그림에서  $\angle x$ 의 크기는?

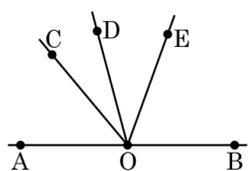
- ①  $40^\circ$     ②  $45^\circ$     ③  $60^\circ$   
④  $70^\circ$     ⑤  $80^\circ$



해설

$$\begin{aligned}x - 30^\circ + 2x + x + 30^\circ &= 180^\circ \\4x &= 180^\circ \\\therefore \angle x &= 45^\circ\end{aligned}$$

12. 다음 그림에서  $\angle AOD = 3\angle COD$ ,  $\angle BOE = 2\angle DOE$  일 때,  $\angle COE$ 의 크기는?



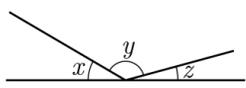
- ①  $40^\circ$     ②  $50^\circ$     ③  $60^\circ$     ④  $70^\circ$     ⑤  $80^\circ$

해설

$\angle AOD = 3\angle COD$ ,  
 $\angle BOE = 2\angle DOE$  이므로  
 $\angle BOD = 3\angle DOE$   
 $\angle AOD + \angle BOD = 3(\angle COD + \angle DOE) = 180^\circ$   
 $\therefore \angle COE = \angle COD + \angle DOE = 60^\circ$



14. 다음 그림에서  $\angle x : \angle y : \angle z = 2 : 9 : 1$  일 때,  $\angle y - \angle x$  의 값은?



- ①  $90^\circ$     ②  $100^\circ$     ③  $105^\circ$     ④  $110^\circ$     ⑤  $120^\circ$

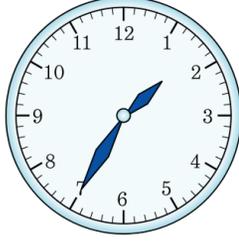
해설

$$\angle y = 180^\circ \times \frac{9}{12} = 135^\circ \text{ 이다.}$$

$$\angle x = \angle y \times \frac{2}{9} = 135^\circ \times \frac{2}{9} = 30^\circ$$

$$\text{따라서 } \angle y - \angle x = 135^\circ - 30^\circ = 105^\circ \text{ 이다.}$$

15. 다음 그림과 같이 시계가 1 시 35 분을 가리킬 때, 시침과 분침이 이루는 각 중에서 작은 쪽의 각의 크기는?

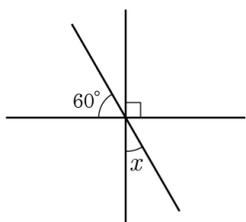


- ①  $147.5^\circ$       ②  $153^\circ$       ③  $162.5^\circ$   
 ④  $171.5^\circ$       ⑤  $180^\circ$

**해설**

시침은 1 분에  $0.5^\circ$  움직이고, 분침은 1 분에  $6^\circ$  씩 움직인다.  
 시침이 시계의 12 를 가리킬 때부터 1 시 35 분이 될 때까지 움직인 각도는  $30^\circ \times 1 + 0.5^\circ \times 35 = 47.5^\circ$  이다.  
 분침이 시계의 12 를 가리킬 때부터 1 시 35 분이 될 때까지 움직인 각도는  $6^\circ \times 35 = 210^\circ$  이다. 따라서 1 시 35 분을 가리킬 때 시침과 분침이 이루는 각의 크기는  $210^\circ - 47.5^\circ = 162.5^\circ$  이다.

16. 다음 그림에서  $\angle x$  의 크기는?



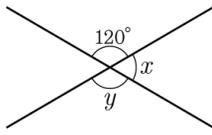
- ①  $20^\circ$     ②  $25^\circ$     ③  $30^\circ$     ④  $35^\circ$     ⑤  $40^\circ$

해설

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



18. 다음 그림과 같이 두 직선이 만날 때,  $\angle y - \angle x$  의 값을 구하면?

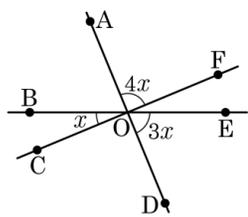


- ①  $30^\circ$     ②  $40^\circ$     ③  $50^\circ$     ④  $60^\circ$     ⑤  $70^\circ$

해설

$\angle x = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$   
 $\angle y$  는 맞꼭지각이므로  $120^\circ$  이다.  
 $\therefore \angle y - \angle x = 120^\circ - 60^\circ = 60^\circ$

19. 다음 그림에서  $\angle BOC = x$ ,  $\angle DOE = 3x$ ,  $\angle AOF = 4x$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?

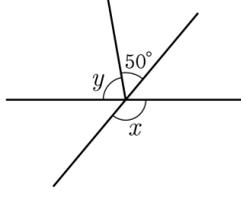


- ①  $15^\circ$     ②  $17.5^\circ$     ③  $20^\circ$     ④  $22.5^\circ$     ⑤  $25^\circ$

해설

$\angle BOC = \angle EOF$  이므로  
 $x + 3x + 4x = 180^\circ$   
 $\therefore \angle x = 22.5^\circ$

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

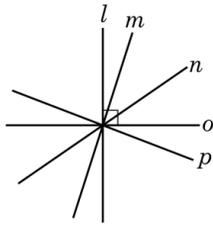


- ①  $20^\circ$     ②  $30^\circ$     ③  $40^\circ$     ④  $50^\circ$     ⑤  $100^\circ$

해설

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

21. 그림과 같이 다섯개의 직선  $l, m, n, o, p$  가 한 점에서 만날 때 생기는 맞꼭지각은 모두 몇 쌍인지 구하여라.



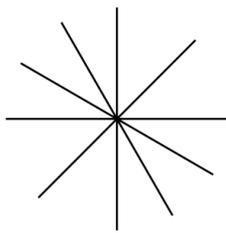
▶ 답:      쌍

▶ 정답: 20 쌍

해설

직선의 수가 5 개이므로  $5(5 - 1) = 20$  (쌍)이다.

22. 다음 그림과 같이 서로 다른 5 개의 직선이 한 점에서 만날 때, 맞꼭지각은 모두 몇 쌍이 생기는지 구하여라.

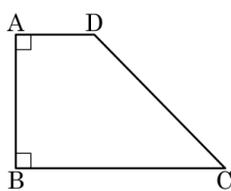


- ① 15 쌍    ② 16 쌍    ③ 17 쌍    ④ 18 쌍    ⑤ 20 쌍

해설

5 개의 서로 다른 직선이 한 점에서 만날 때 생기는 맞꼭지각의 개수는  $5 \times (5 - 1) = 20$  (쌍)

23. 다음 그림과 같은 사각형 ABCD 에 대한 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르면?

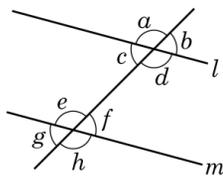


- ① 점 C 에서 직선 AB 에 내린 수선의 발은 점 B 이다.
- ②  $\angle ADC = 90^\circ$
- ③ 점 D 에서 직선 AB 사이의 거리는  $\overline{AD}$  의 길이이다.
- ④ 점 C 에서 직선 AB 사이의 거리는  $\overline{AB}$  의 길이이다.
- ⑤ 점 A 에서 직선 BC 에 내린 수선의 발은 점 D 이다.

해설

- ②  $\angle DAB = \angle ABC = 90^\circ$  이다.
- ④ 점 C 에서 직선 AB 사이의 거리는  $\overline{BC}$  의 길이이다.
- ⑤ 점 A 에서 직선 BC 에 내린 수선의 발은 점 B 이다.

24. 다음 그림에서 직선  $l$ 과 직선  $m$ 이 평행이고  $\angle c = 60^\circ$ 일 때,  $\angle c$ 의 엇각과 동위각의 합은?



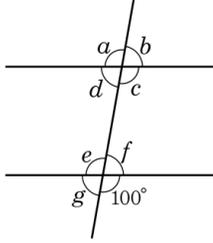
- ①  $80^\circ$     ②  $100^\circ$     ③  $120^\circ$     ④  $140^\circ$     ⑤  $160^\circ$

해설

엇각과 동위각의 크기는 같으므로  $120^\circ$ 이다.

25. 다음 글을 읽고, 그림에서 '나'에 알맞은 각을 찾아라.

- 나의 동위각의 크기는  $100^\circ$ 입니다.
- 나의 엇각은  $\angle e$ 입니다.



▶ 답:

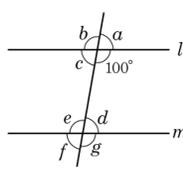
▷ 정답:  $\angle c$

해설

동위각의 크기가  $100^\circ$ 인 각은  $\angle a$ ,  $\angle c$ 이다.  
 $\angle e$ 와 엇각인 각은  $\angle c$ 이다.  
따라서 답은  $\angle c$ 이다.

26. 다음 중 옳지 않은 것은?

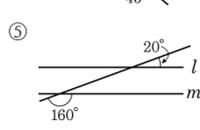
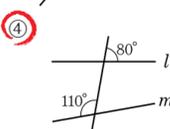
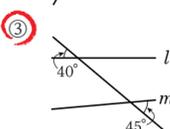
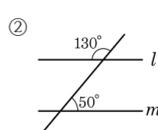
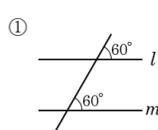
- ①  $\angle a = \angle d$  가 같으면 두 직선  $l, m$  은 평행이다.
- ②  $\angle e = 100^\circ$  이면 두 직선  $l, m$  은 평행이다.
- ③  $\angle c = \angle e$  이면 두 직선  $l, m$  은 평행이다.
- ④  $\angle b$  의 동위각은  $\angle e$  이다.
- ⑤  $\angle c = \angle f$  이면 두 직선  $l, m$  은 평행이다.



해설

③  $\angle c = \angle d$  이면 두 직선  $l, m$  은 평행이다.

27. 다음 중 두 직선  $l, m$  이 서로 평행하지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)

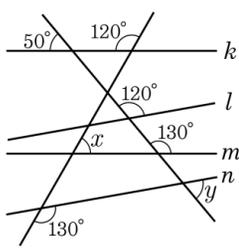


**해설**

③, ④  $40^\circ$  의 동위각은  $45^\circ$ ,  $80^\circ$  의 동위각은  $70^\circ$  이다.  
따라서 두 각이 같지 않으므로, 두 직선은 평행하지 않다.



29. 다음 그림에서  $\angle x + \angle y$  의 값을 구하면?(단,  $k \parallel m, l \parallel n$ )



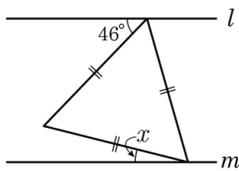
- ① 120°    ② 130°    ③ 140°    ④ 150°    ⑤ 240°

**해설**

$k \parallel m, l \parallel n$  이므로  $\angle x = 60^\circ, \angle y = 60^\circ$   
 $\therefore \angle x + \angle y = 120^\circ$



31. 다음 그림에서  $l \parallel m$ 일 때,  $\angle x$ 의 크기는?



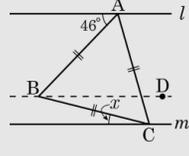
- ①  $12^\circ$     ②  $13^\circ$     ③  $14^\circ$     ④  $15^\circ$     ⑤  $16^\circ$

해설

$\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CA}$  이므로  $\triangle ABC$ 는 정삼각형이고 한 내각의 크기는  $60^\circ$ 이다.

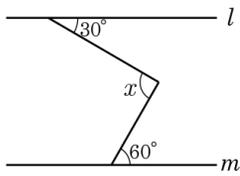
$$\angle ABC = \angle ABD + \angle CBD = 46^\circ + x = 60^\circ$$

$$\therefore \angle x = 14^\circ$$





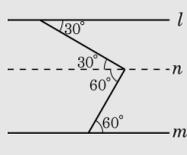
33. 직선  $l$  과  $m$  이 평행일 때,  $\angle x$  의 크기를 구하면?



- ①  $30^\circ$     ②  $60^\circ$     ③  $90^\circ$     ④  $100^\circ$     ⑤  $120^\circ$

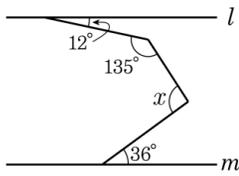
해설

직선  $l$ ,  $m$  과 평행한 직선  $n$  을 그으면



$\therefore \angle x = 30^\circ + 60^\circ = 90^\circ$

34. 다음 그림에서  $l \parallel m$ 일 때,  $\angle x$ 의 크기는?



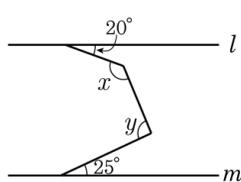
- ①  $89^\circ$     ②  $90^\circ$     ③  $91^\circ$     ④  $92^\circ$     ⑤  $93^\circ$

해설

$$\angle x = 57^\circ + 36^\circ = 93^\circ$$

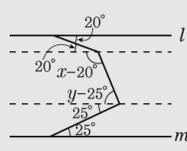


36. 다음 그림에서 두 직선  $l$  과  $m$  이 평행할 때,  $\angle x + \angle y$  의 값을 구하여라.



- ①  $205^\circ$     ②  $215^\circ$     ③  $225^\circ$     ④  $235^\circ$     ⑤  $245^\circ$

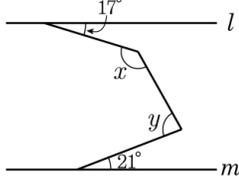
해설



$$x - 20^\circ + y - 25^\circ = 180^\circ$$

$$\therefore \angle x + \angle y = 225^\circ$$

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



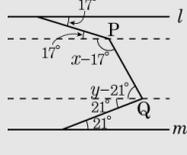
- ①  $211^\circ$     ②  $213^\circ$     ③  $215^\circ$     ④  $217^\circ$     ⑤  $218^\circ$

**해설**

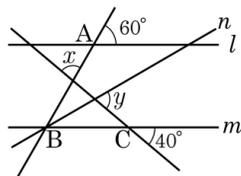
점 P, Q를 지나고 직선 l에 평행한 직선을 그으면

$$x - 17^\circ + y - 21^\circ = 180^\circ$$

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



38. 다음 그림에서  $l \parallel m$  이고 직선  $n$ 이  $\angle ABC$ 의 이등분선일 때,  $\angle x + \angle y$ 는?

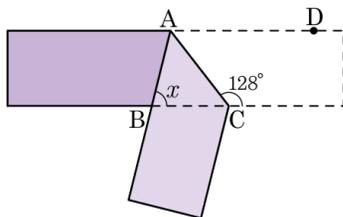


- ①  $100^\circ$     ②  $105^\circ$     ③  $110^\circ$     ④  $120^\circ$     ⑤  $150^\circ$

해설

$$\begin{aligned} \angle x &= 180^\circ - (60^\circ + 40^\circ) = 80^\circ \\ \angle y &= 40^\circ + 60^\circ \div 2 = 70^\circ \\ \angle x + \angle y &= 80^\circ + 70^\circ = 150^\circ \end{aligned}$$

39. 다음 그림과 같이 직사각형 모양의 종이를 접었을 때,  $\angle x$ 의 크기는?

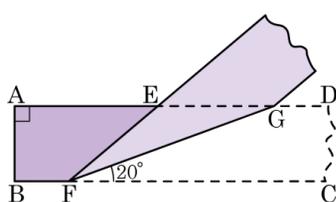


- ①  $72^\circ$     ②  $74^\circ$     ③  $76^\circ$     ④  $78^\circ$     ⑤  $80^\circ$

해설

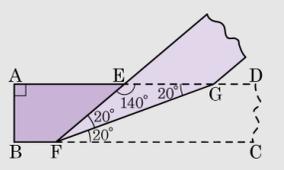
$\angle ACB = 180^\circ - 128^\circ = 52^\circ = \angle DAC$ (엇각)  
 $\angle BAC = \angle DAC = 52^\circ$ (접은 각)  
 $\triangle ABC$ 에서  $\angle x = 180^\circ - (52^\circ + 52^\circ) = 76^\circ$

40. 다음 그림과 같이 종이테이프를 접었을 때,  $\angle FEG$  의 크기를 구하면?



- ①  $120^\circ$     ②  $140^\circ$     ③  $150^\circ$     ④  $160^\circ$     ⑤  $165^\circ$

해설



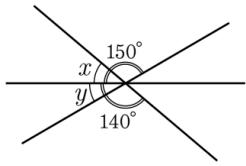
$\therefore \angle x = 180^\circ - 20^\circ - 20^\circ = 140^\circ$







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

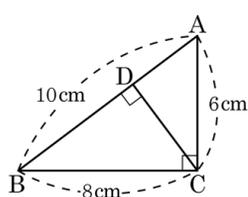


- ①  $50^\circ$       ②  $60^\circ$       ③  $70^\circ$       ④  $80^\circ$       ⑤  $90^\circ$

해설

$x + (140^\circ - y) + y = 180^\circ$ ,  $\angle x = 40^\circ$ ,  $\angle y = 30^\circ$  이므로  $\angle x + \angle y = 70^\circ$  이다.

45. 다음 그림과 같이 세 변의 길이가 각각 6cm, 8cm, 10cm 이고  $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ ,  $\overline{AC} \perp \overline{BC}$  일 때, 점 C와 AB 사이의 거리를 구하여라.



▶ 답:            cm

▷ 정답: 4.8 cm

해설

$$\begin{aligned} \triangle ABC \text{의 넓이} &= \frac{1}{2} \times \overline{BC} \times \overline{AC} \\ &= \frac{1}{2} \times \overline{AB} \times \overline{CD} \end{aligned}$$

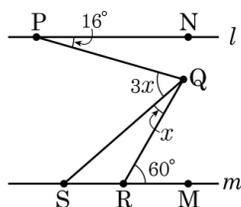
$$\therefore \frac{1}{2} \times 8 \times 6 = \frac{1}{2} \times 10 \times \overline{CD}$$

$$\overline{CD} = \frac{48}{10} = 4.8(\text{cm})$$

점 C와  $\overline{AB}$  사이의 거리는  $\overline{CD}$ 와 같으므로  $\overline{CD} = 4.8(\text{cm})$  이다.



47. 아래 그림에서 두 직선  $l$ ,  $m$  은 평행하고,  $\angle PQS$  의 크기가  $\angle SQR$  의 크기의 3 배일 때,  $\angle x$  의 크기는? (단,  $\angle NPQ = 16^\circ$ ,  $\angle MRQ = 60^\circ$ )

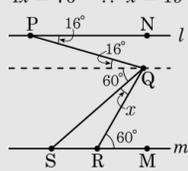


- ①  $16^\circ$     ②  $17^\circ$     ③  $18^\circ$     ④  $19^\circ$     ⑤  $20^\circ$

해설

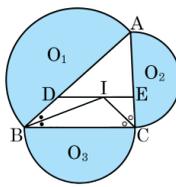
점 Q 를 지나고 직선  $l$  과  $m$  에 평행한 직선을 그으면 그림과 같다. 즉,  $3x + x = 16^\circ + 60^\circ$

$$4x = 76^\circ \quad \therefore x = 19^\circ$$





49. 다음 그림의 삼각형 ABC는 반지름의 길이가 각각 4.5 cm, 3 cm, 3.5 cm인 반원  $O_1$ ,  $O_2$ ,  $O_3$ 를 각각 서로 한 점씩 만나게 하여 만들어진 도형이다. 점 I는  $\angle B$ 와  $\angle C$ 의 이등분선의 교점이고 선분 DE와 BC는 평행할 때, 삼각형 ADE의 둘레의 길이를 구하여라.



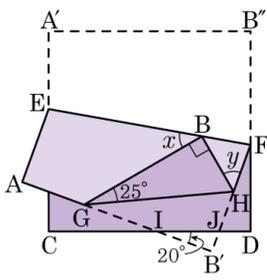
▶ 답:                      cm

▷ 정답: 15 cm

**해설**

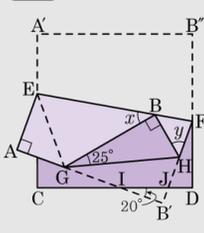
$\overline{DE} \parallel \overline{BC}$  이므로  
 $\angle IBC = \angle BID$  (엇각),  $\angle ICB = \angle CIE$  (엇각)  
 따라서 두 삼각형 BDI, CEI는 이등변삼각형이다.  
 $\overline{BD} = \overline{DI}$ ,  $\overline{CE} = \overline{EI}$   
 반원  $O_1$ ,  $O_2$ ,  $O_3$ 는 각각 지름이 9 cm, 6 cm, 7 cm인 반원이므로  
 (삼각형 ADE의 둘레의 길이)  
 $= \overline{AB} + \overline{AC} = 4.5 \times 2 + 3 \times 2 = 15$  (cm)

50. 다음 그림은 직사각형을 2 번 접은 것이다.  $\angle B'IJ = 20^\circ$ ,  $\angle BGH = 25^\circ$  일 때,  $\angle x + \angle y$  의 크기를 구하여라.



▶ 답:  $\quad \quad \quad \circ$   
 ▷ 정답:  $90 \circ$

**해설**



$\angle HGB' = 25^\circ$ ,  $\angle GB'H = 90^\circ$  이므로  $\angle B'HG = \angle BHG = 65^\circ$  이다.  
 $\angle y = 180^\circ - (65^\circ + 65^\circ) = 50^\circ$   
 $\triangle IB'J$ 에서  $\angle IB'J = \angle FJD = 70^\circ$  이므로  
 $\triangle FJD$ 에서  $\angle JFD = 20^\circ$ ,  $\angle BFH = 80^\circ$   
 $\triangle BHF$ 에서  $\angle FBH = 50^\circ$   
 $\angle x = 180^\circ - (90^\circ + 50^\circ) = 40^\circ$   
 따라서  $\angle x + \angle y = 90^\circ$  이다.