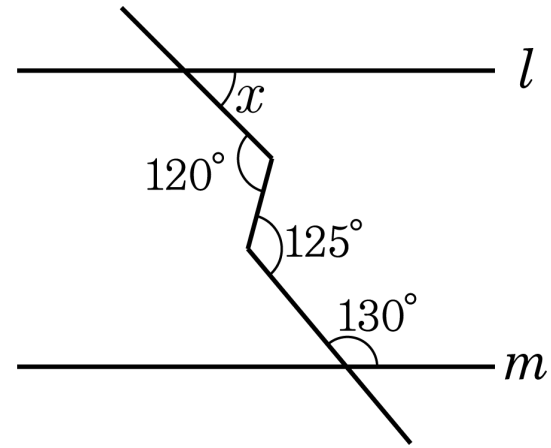
1. 다음 그림에서 $l // m$ 일 때, $\angle x$ 의 값을 구하여라.

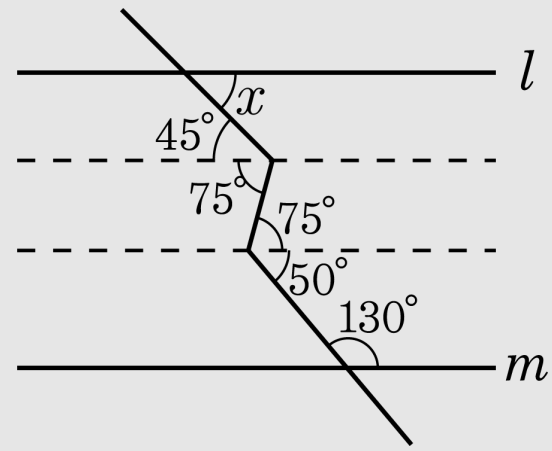


▶ 답 : _____ °

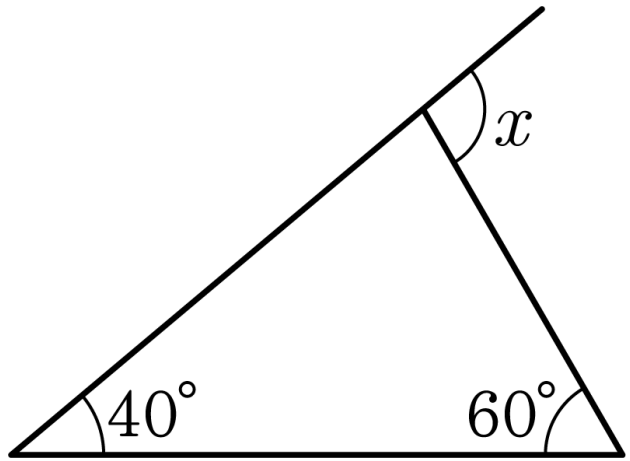
▷ 정답 : 45°

해설

다음 그림과 같이 직선 l, m 에 평행하게 두 개의 보조선을 그어 주면, $\angle x = 45°$ 가 된다.



2. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?

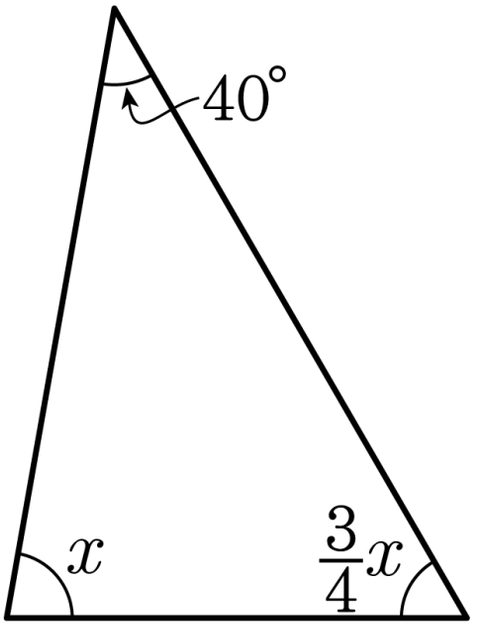


① 80° ② 90° ③ 100° ④ 110° ⑤ 120°

해설

$\angle x = 60° + 40° = 100°$

3. 다음 그림에서 $\angle x$의 크기를 구하여라.



▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 80°

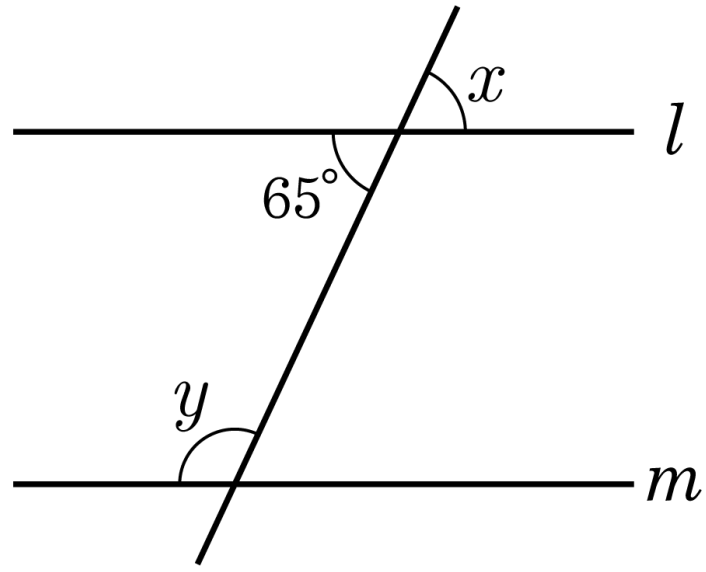
해설

$40° + x + \frac{3}{4}x = 180°$

$\frac{7}{4}x = 140°$

$\therefore \angle x = 80°$

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



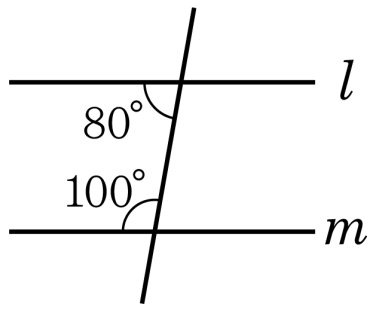
① $60°, 115°$ ② $60°, 120°$ ③ $65°, 95°$

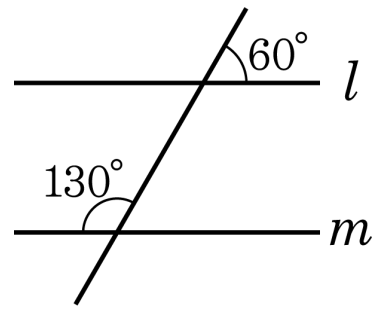
④ $65°, 100°$ ⑤ $65°, 115°$

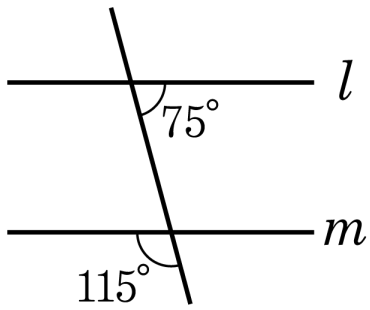
해설

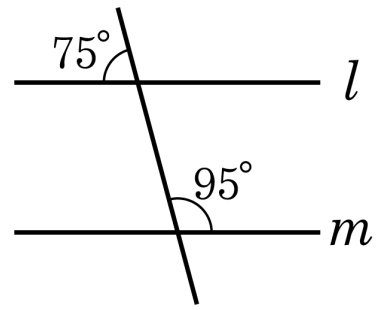
$\angle x$ 는 $65°$ 의 맞꼭지각이므로 크기가 같다.$\Rightarrow \angle x = 65°$
또, $l // m$ 이므로 동측내각의 합이 $180°$ 임을 이용하면 $65° + y° = 180°$ 이다.$\Rightarrow \angle y = 115°$

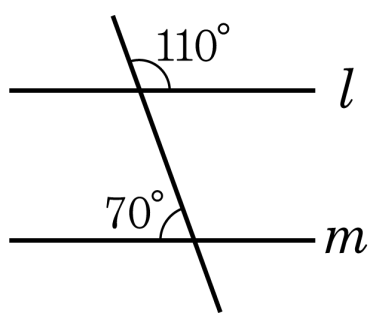
5. 다음 두 직선 l , m 이 서로 평행한 것을 모두 고르면?(정답 2개)

① 

② 

③ 

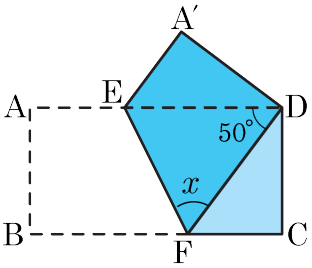
④ 

⑤ 

해설

②,③,④ 동위각과 엇각의 크기가 다르다.

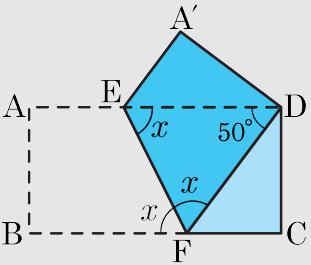
6. 다음 그림은 직사각형 ABCD 를 점 B 가 점 D 에 오도록 접은 것이다. $\angle EDF = 50°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 45° ② 50° ③ 55° ④ 60° ⑤ 65°

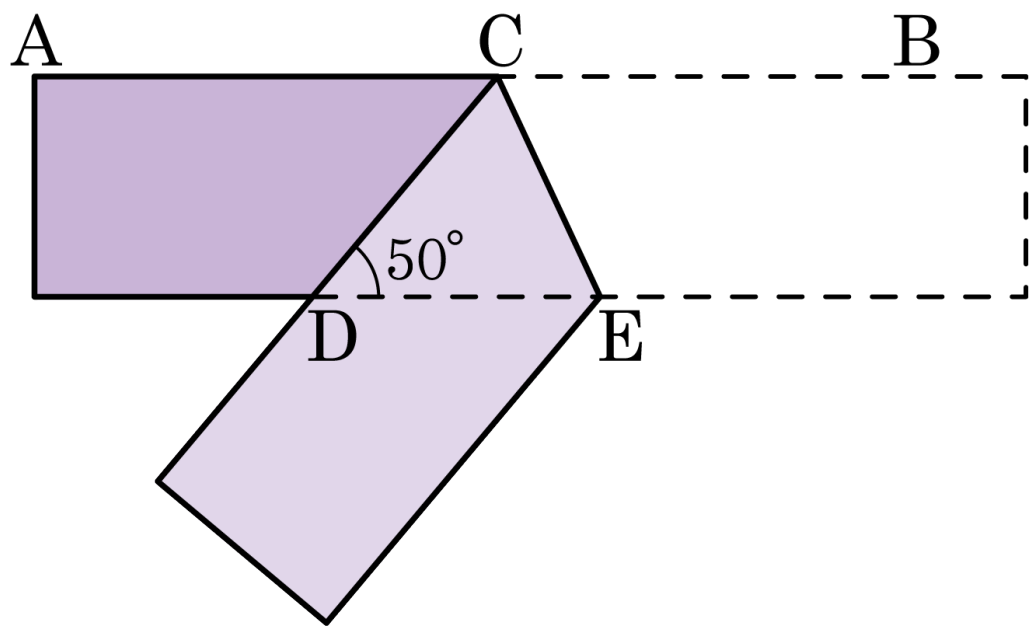
해설

평행선에서 엇각의 크기는 서로 같으므로,



$\angle EFB = \angle EFD = \angle x (\because$ 접은 각)
$\angle DEF = \angle EFB = \angle x (\because$ 엇각)
$2\angle x + 50° = 180°$
$\therefore \angle EFD = \angle x = \frac{1}{2} \times (180° - 50°) = 65°$

7. 다음 그림은 종이테이프를 $\angle CDE = 50°$ 가 되게 접은 것이다. $\angle ECB$ 의 크기는?



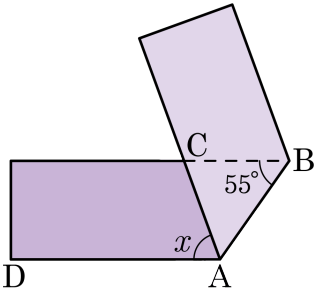
① $55°$ ② $65°$ ③ $75°$ ④ $85°$ ⑤ $95°$

해설

$\angle ECB = \angle CED = \angle ECD$,

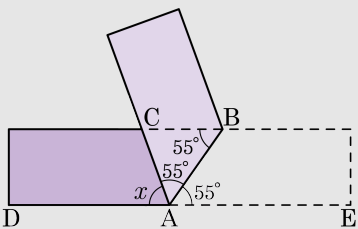
$\angle ECD = (180° - 50°) \div 2 = 65°$

8. 다음 그림은 종이테이프를 $\angle CBA = 55°$ 가 되게 접은 것이다. $\angle x$ 의 크기를 구하면?



① 50° ② 55° ③ 60° ④ 65° ⑤ 70°

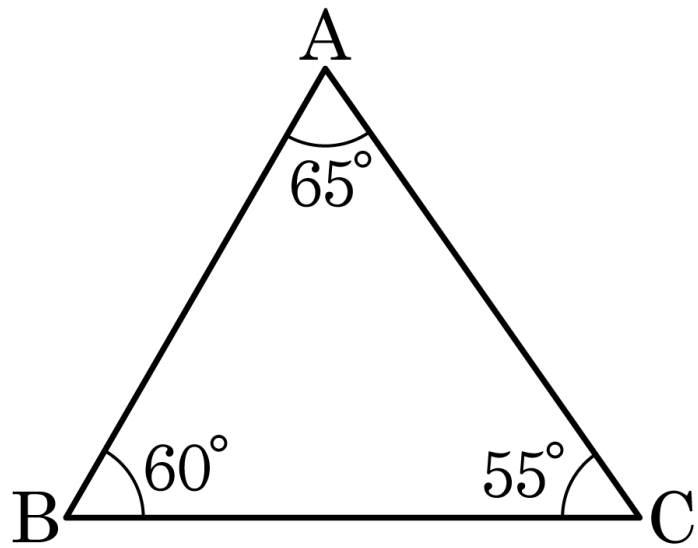
해설



$\angle BAC = \angle BAE = 55°$ ($\because$ 접은 각)

$\angle x = 180° - 55° - 55° = 70°$

9. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\angle C$ 의 외각의 크기는?

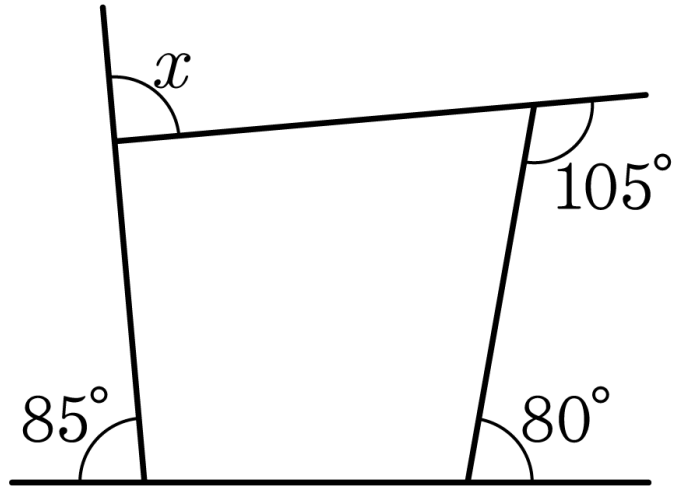


① 115° ② 120° ③ 125° ④ 130° ⑤ 135°

해설

$180° - 55° = 125°$

10. 다음 그림에서 $\angle x$의 크기는?

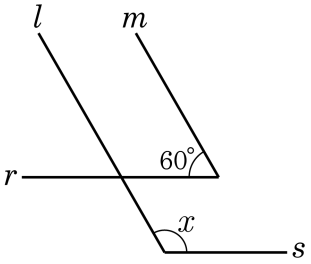


① 75° ② 80° ③ 85° ④ 90° ⑤ 95°

해설

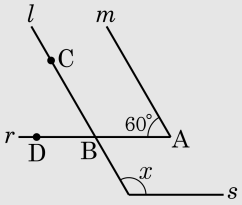
다각형의 외각의 합은 항상 360° 이다.
따라서 $\angle x + 85° + 80° + 105° = 360°$ 이므로 $\angle x = 90°$ 이다.

11. 다음 그림에서 $l // m$, $r // s$ 일 때, $\angle x$의 크기는?



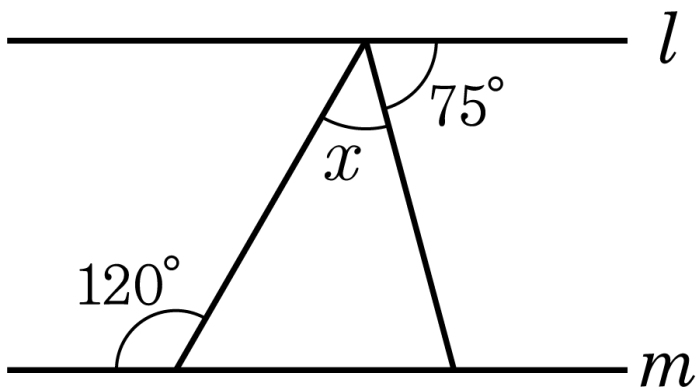
① 100° ② 110° ③ 120° ④ 130° ⑤ 140°

해설



$\angle x = \angle ABC$(동위각)
$\angle CBD = 60°$(동위각)
$\angle x = 180° - 60° = 120°$

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



▶ 답 : ____°

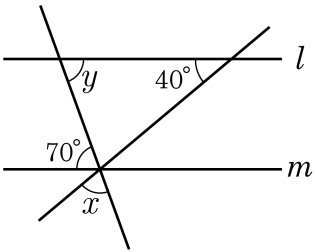
▷ 정답 : 45°

해설

$x + 75° = 120°$

$\therefore \angle x = 45°$

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



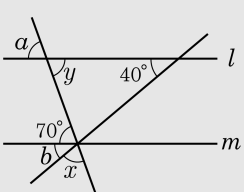
▶ 답 : ____°

▶ 답 : ____°

▷ 정답 : $\angle x = 70$°

▷ 정답 : $\angle y = 70$°

해설

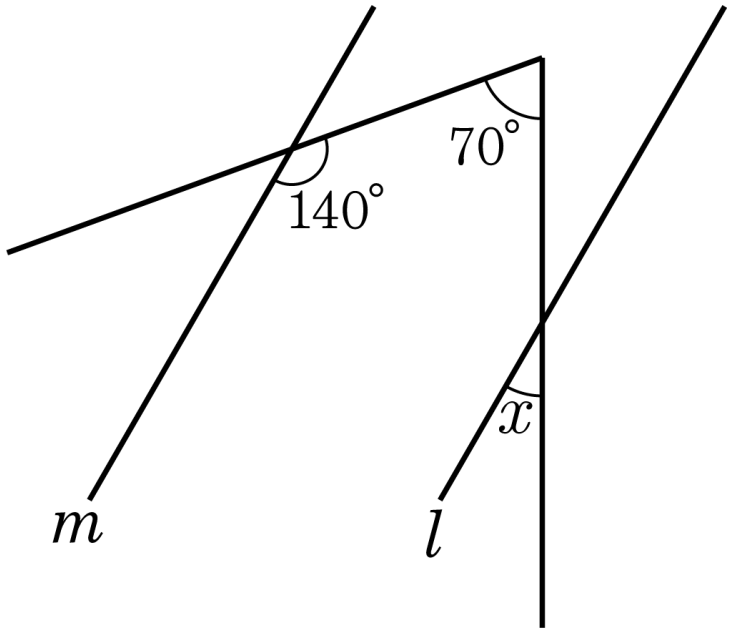


$\angle a = 70°$(동위각)이므로 $\angle y = 70°$

$\angle b = 40°$(동위각)이므로 $70° + 40° + x = 180°$

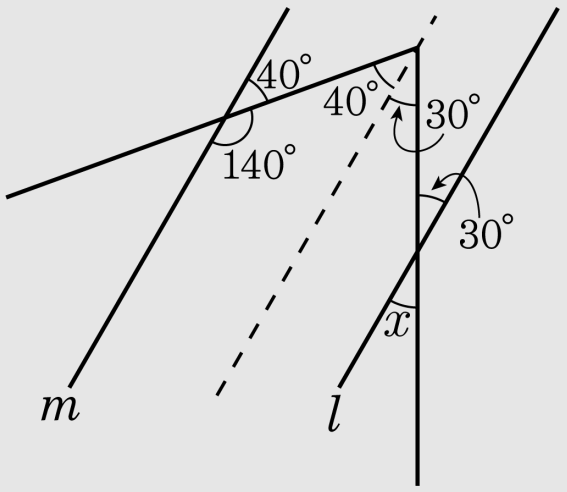
$\angle x = 70°$

14. 다음 그림에서 $l // m$ 일 때, $\angle x$ 를 구하면?



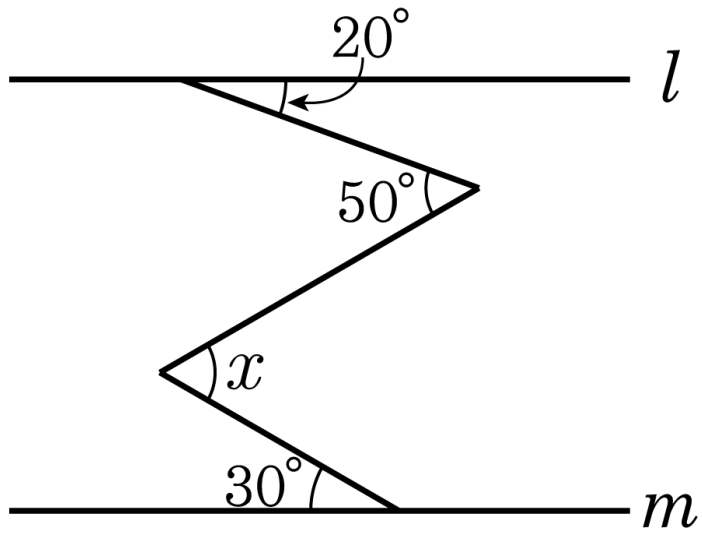
① 20° ② 25° ③ 30° ④ 35° ⑤ 40°

해설



$\therefore \angle x = 30°$

15. 다음 그림에서 $l // m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?

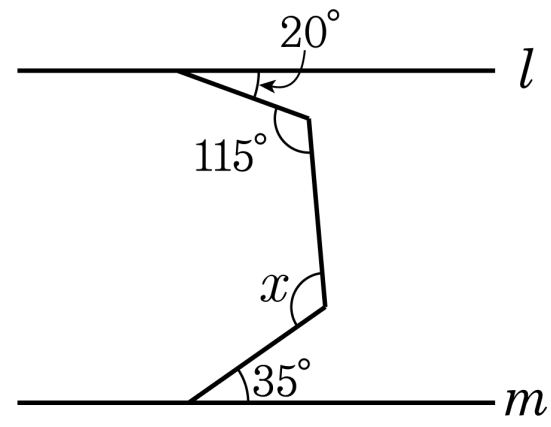


① 50° ② 60° ③ 70° ④ 80° ⑤ 90°

해설

$\angle x = 30° + 30° = 60°$

16. 아래 그림에서 l 과 m 이 평행할 때, $\angle x$ 의 값을 구하여라.

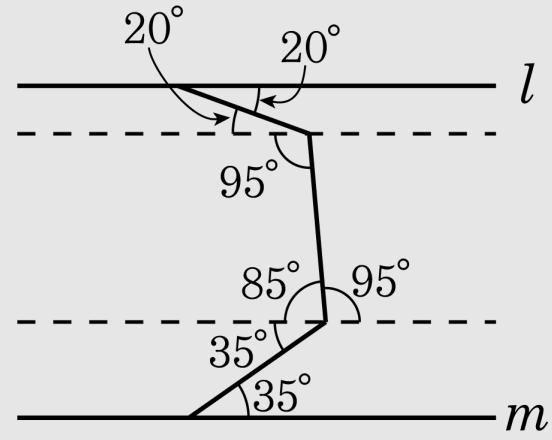


▶ 답 : ____°

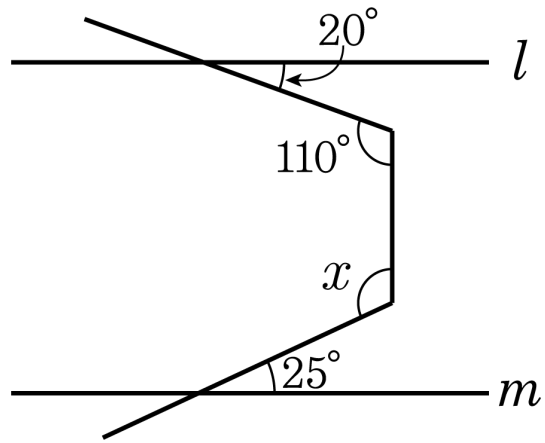
▷ 정답 : 120°

해설

다음 그림과 같이 직선 l , m 에 평행하게 두 개의 보조선을 그어 주면, $\angle x = 85° + 35°$ 가 된다. 따라서 $\angle x = 120°$ 가 된다.



17. 다음 그림에서 두 직선 l과 m은 평행하다. 이 때, $\angle x$의 크기는?



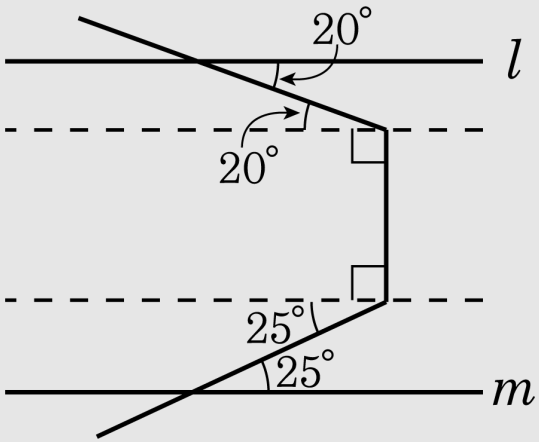
① 100° ② 105° ③ 110°

④ 115° ⑤ 120°

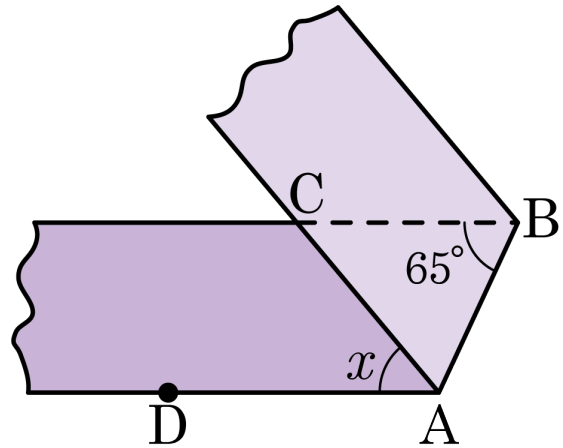
해설

직선 l, m과 평행인 직선을 그어보면

$\angle x = 90° + 25° = 115°$



18. 다음 그림과 같이 $\overleftrightarrow{CB} // \overleftrightarrow{DA}$ 인 종이 테이프를 $\angle ABC = 65°$ 가 되도록 접었다. 이때, $\angle x$ 의 크기는?

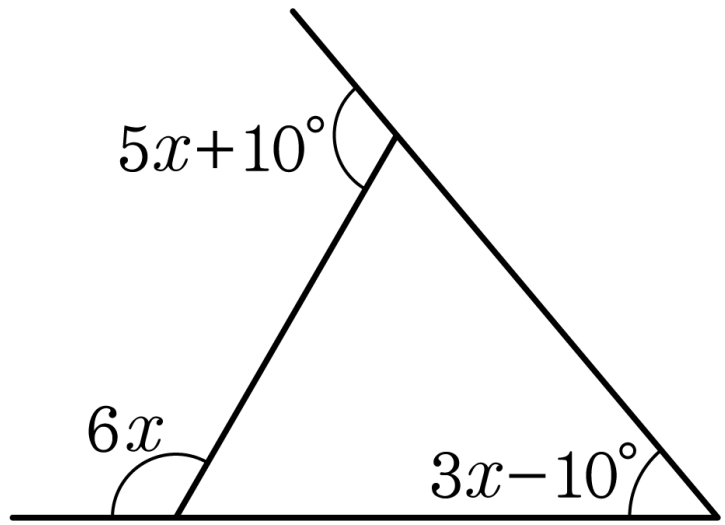


① $30°$ ② $40°$ ③ $50°$ ④ $60°$ ⑤ $70°$

해설

$\overline{DA}$ 의 우측 연장선 위의 한 점을 E 라고 하면
$\angle CBA = \angle BAE = 65°$ 이므로 $\angle x + \angle CAB + \angle BAE = \angle x + 65° + 65° = 180°$ 이다.
따라서 $\angle x = 50°$ 이다.

19. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?



① 15° ② 20° ③ 25° ④ 30° ⑤ 35°

해설

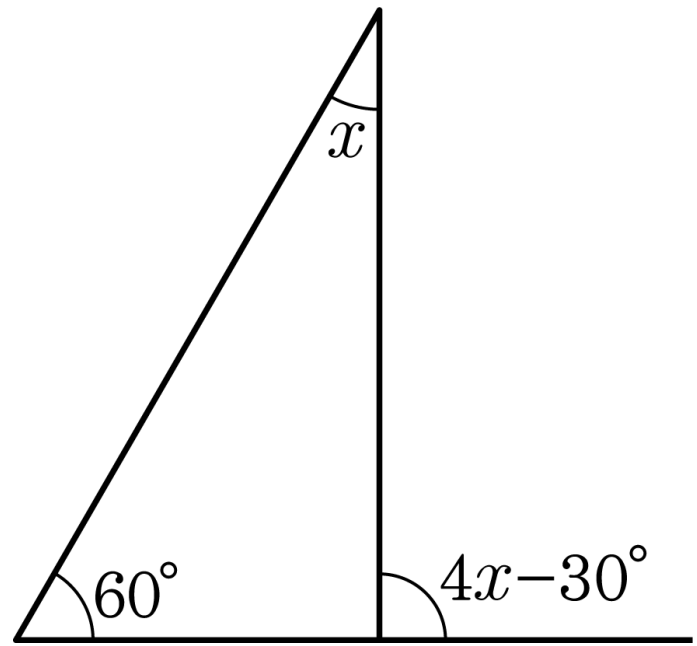
$5x + 10^\circ = (180^\circ - 6x) + (3x - 10^\circ)$

$5x + 10^\circ = -3x + 170^\circ$

$8x = 160^\circ$

$\therefore \ \angle x = 20^\circ$

20. 다음 그림에서 x 의 크기를 구하면?



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

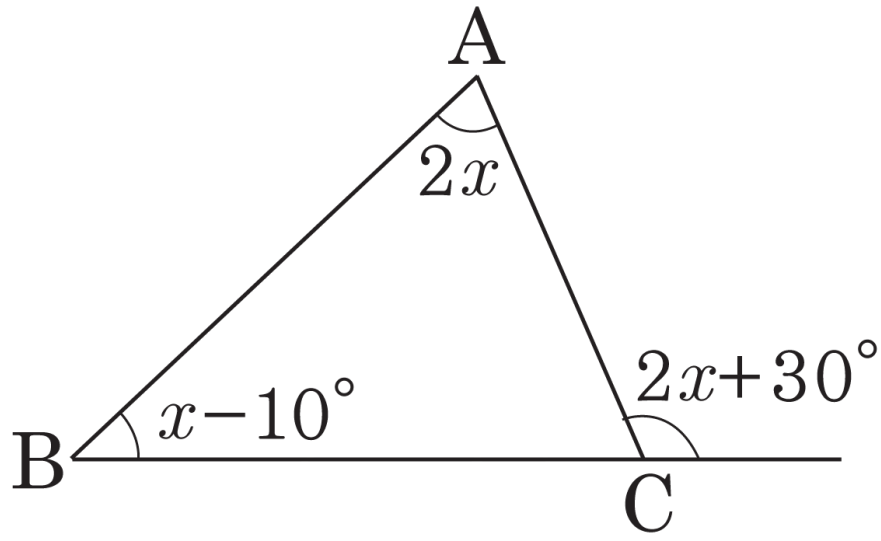
해설

$x + 60° = 4x - 30°$

$3x = 90°$

$x = 30°$

21. 다음 그림에서 x 의 크기는?



① $30°$ ② $35°$ ③ $40°$ ④ $45°$ ⑤ $50°$

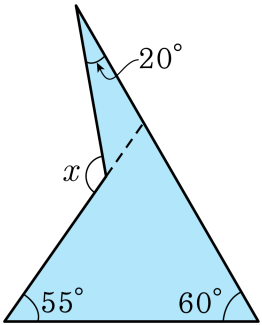
해설

$2x + (x - 10°) = 2x + 30°$

$3x - 2x = 30° + 10°$

$\therefore\ x = 40°$

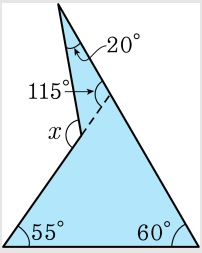
22. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하면?



① 110° ② 135° ③ 140° ④ 145° ⑤ 150°

해설

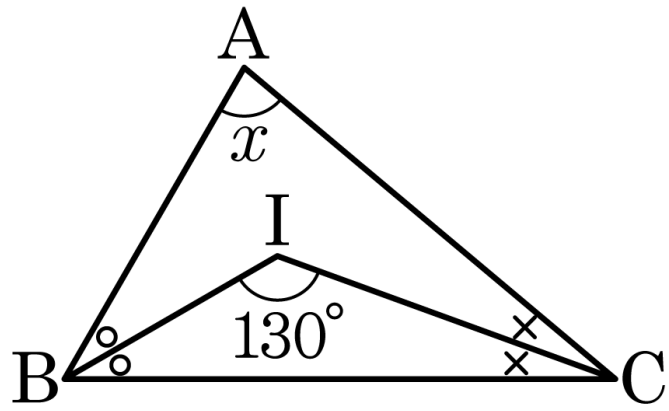
각의 연장선을 그으면 한외각의 크기는 다른 두 내각의 합과 같으므로



$\angle 55° + \angle 60° = \angle 115°$

$\angle x = \angle 20° + \angle 115° = \angle 135°$

23. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 80 °

해설

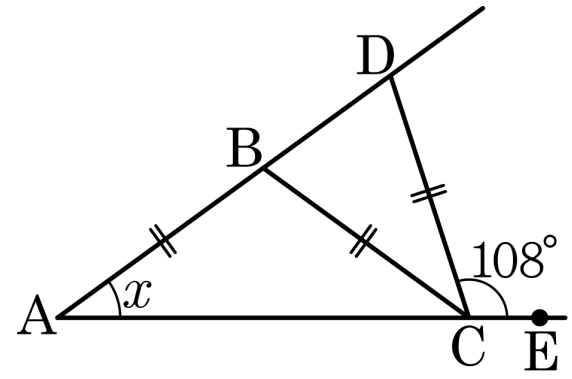
$\triangle BIC$ 에서 $\angle 130° + (\angle IBC + \angle ICB) = 180°$

$\therefore \angle IBC + \angle ICB = 50°$

$\triangle ABC$ 에서 $2\angle IBC + 2\angle ICB + \angle x = 180°$

$\therefore \angle x = 80°$

24. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD}$ 이고 $\angle DCE = 108°$ 일 때, $\angle BAC$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 36 °

해설

$\angle BAC$ 의 크기를 a 라고 하면

$\angle BCA = a$, $\angle DBC = \angle BDC = 2a$

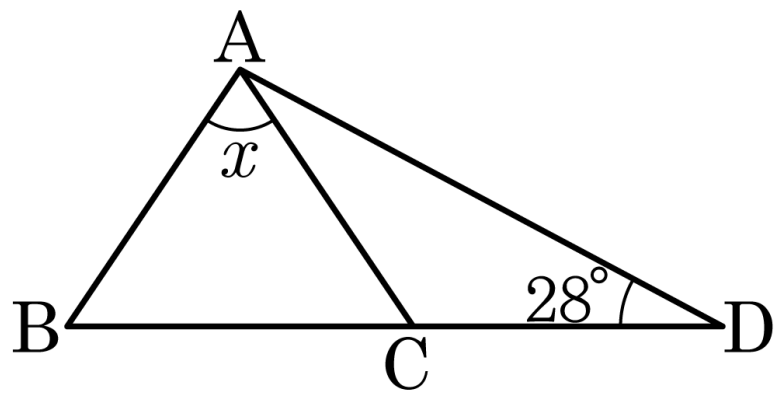
$\triangle ACD$ 에서

$\angle BAC + \angle ADC = a + 2a = 108°$

$a = 36°$

$\therefore \angle BAC = 36°$

25. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{CD}$ 이고, $\angle ADC = 28°$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



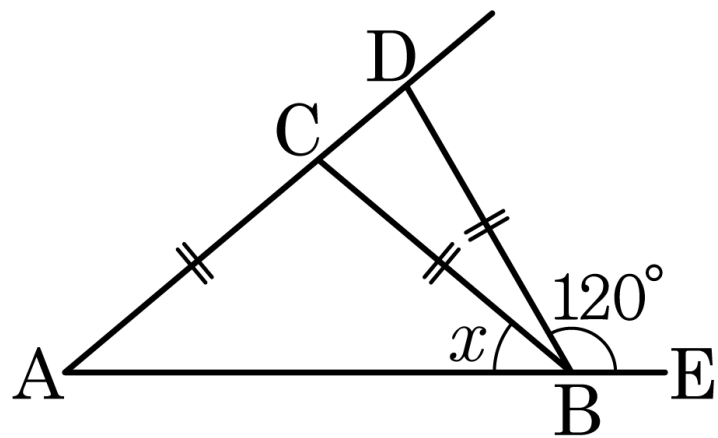
▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 68 °

해설

$\angle ACB = \angle CAD + \angle ADC = 28° + 28° = 56°$ 이고, $\triangle ABC$ 가 이등변삼각형이므로 $\angle x = 180° - 56° - 56° = 68°$ 이다.

26. 다음 그림과 같이 세 변 CA, CB, BD 의 길이가 같고 $\angle EBD = 120°$ 일 때, x 의 값을 구하여라.



▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 40 °

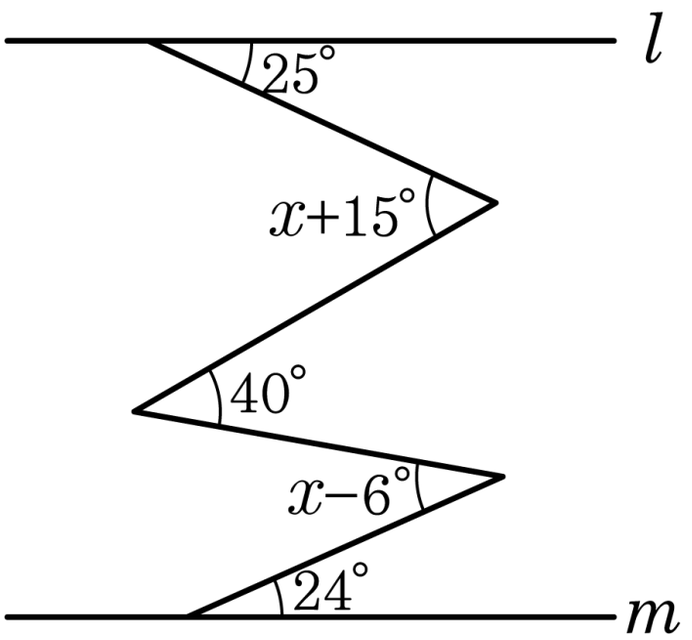
해설

$\angle A = x$ 라고 하면, $\angle BCD = \angle BDC = 2x$

$120° = \angle A + \angle BDC = x + 2x$

$\therefore \angle x = 40°$

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



▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 40°

해설

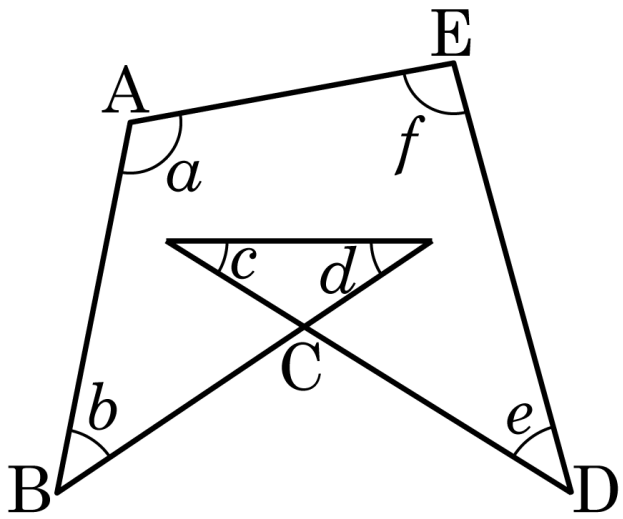
$(x + 15° - 25°) + (x - 6° - 24°) = 40°$

$2x - 40° = 40°$

$2x = 80°$

$\therefore \ \angle x = 40°$

28. 다음 그림에서 $\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f$ 의 값은?



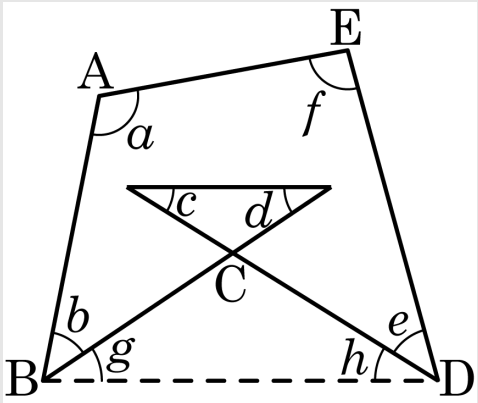
① 120° ② 240° ③ 280° ④ 360° ⑤ 540°

해설

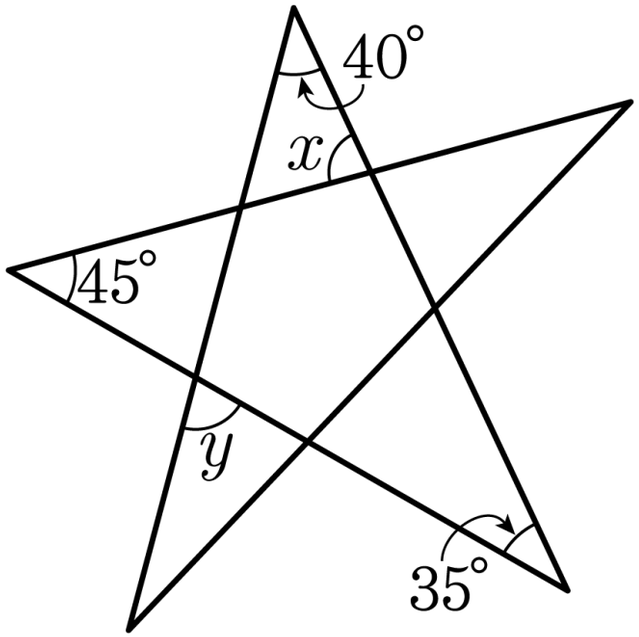
$\angle g + \angle h = \angle c + \angle d$ 이므로

$\angle a + \angle b + \angle c + \angle d + \angle e + \angle f$

$= \angle a + \angle b + \angle g + \angle h + \angle e + \angle f = 360°$



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



▶ 답 : _____°

▷ 정답 : 155°

해설

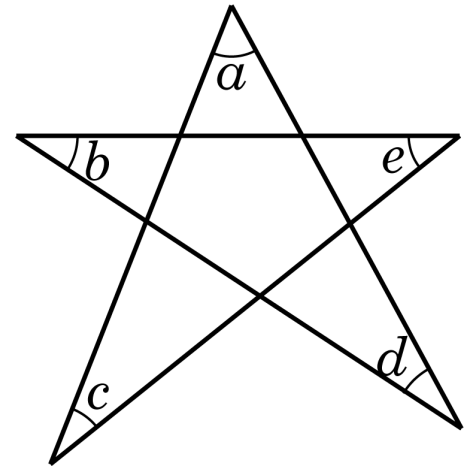
삼각형의 한 외각의 크기는 그와 이웃하지 않는 두 내각의 크기의 합과 같으므로

$\angle x = 45° + 35° = 80°$

$\angle y = 40° + 35° = 75°$

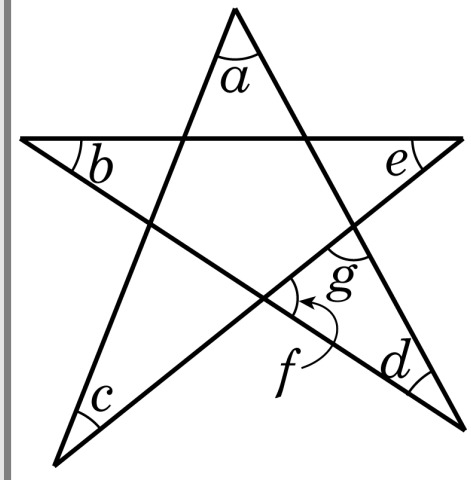
따라서 $\angle x + \angle y = 155°$ 이다.

30. 다음 그림에서 $\angle a+\angle b+\angle c+\angle d+\angle e$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 180°

해설

삼각형의 외각에 관한 성질 중 한 외각의 크기는 그것과 이웃하지 않는 두 내각의 크기의 합과 같음을 이용하면 $\angle b+\angle e=\angle f$ 이고, $\angle a+\angle c=\angle g$ 이다. 삼각형 내각의 합은 180° 이므로 $\angle f+\angle g+\angle d=180^\circ$ 이다.
따라서 $\angle a+\angle b+\angle c+\angle d+\angle e=180^\circ$ 이다.