1. 다음 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것은?

① 두 직선 m과 n이 서로 평행하다 $\Rightarrow m//n$

② 두 직선 m과 n이 서로 수직이다 $\Rightarrow m\perp n$

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

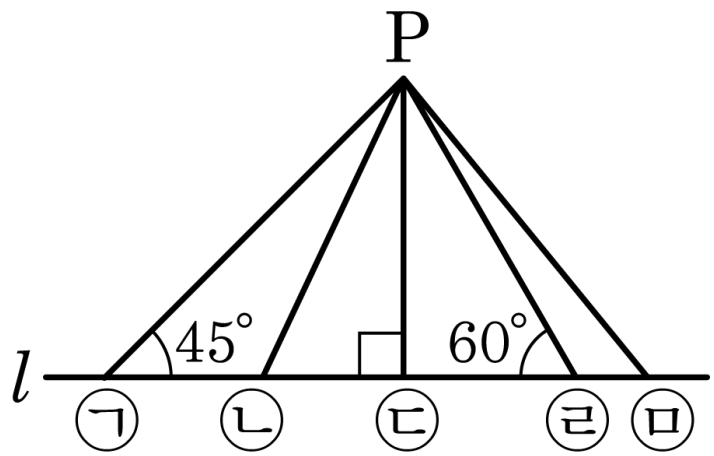
④ 끝점이 B 인 반직선 $\Rightarrow \overrightarrow{\mathrm{AB}}$

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

해설

끝점이 B 인 반직선 $\Rightarrow \overrightarrow{\mathrm{BA}}$

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



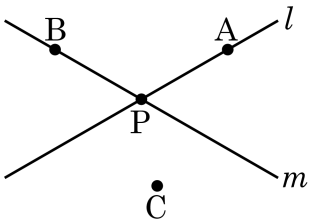
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

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

3. 다음 그림에서 다음 중 옳은 것은?



① 직선m은 점B에 속한다.

② 점A는 직선l에 속하지 않는다.

③ 직선l과 직선m의 만나는 곳은 점P이다.

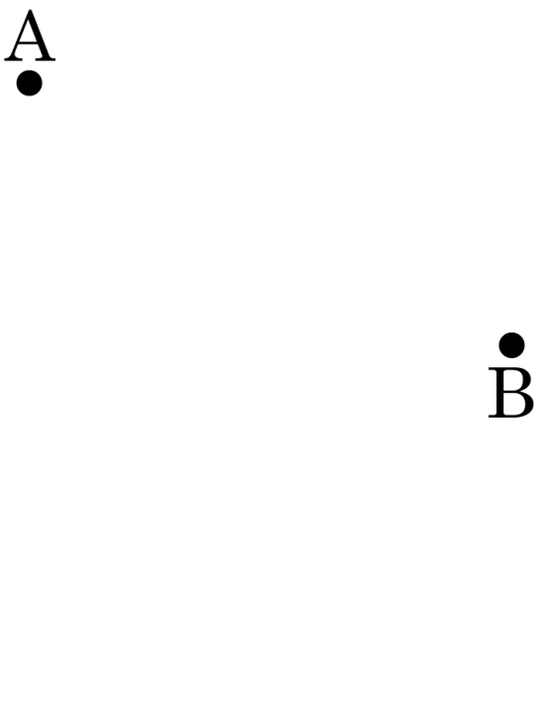
④ 점C는 직선l과 직선m에 속한다.

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.

4. 다음 그림과 같이 세 점 A, B, C 가 있다. 이 중에서 두 점을 지나는 직선은 몇 개나 그을 수 있는지 고르면?



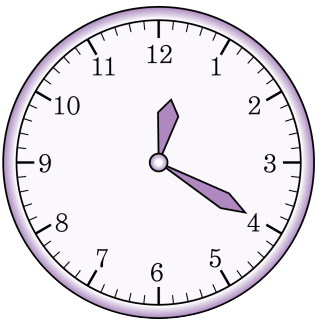
① 3 개 ② 4 개 ③ 5 개 ④ 6 개 ⑤ 7 개

해설

두 점을 지나는 직선은 하나 뿐이다.

$\overleftrightarrow{AB}$, $\overleftrightarrow{AC}$, $\overleftrightarrow{BC}$ $\therefore$ 3 (개)

5. 시계를 보고 시침과 분침에 대해 학생들이 나눈 대화이다. 틀린 대답을 한 학생을 모두 골라라.



혜윤 : 12 시 정각에는 시침과 분침이 일치해.
혜진 : 응 맞아. 그리고 시침과 분침이 일치하는 때는 12 시 정각뿐이야.
상호 : 3 시와 9 시에는 시침과 분침이 수직하게 돼.
지원 : 6 시 정각에는 평행한 위치에 있네.
승민 : 시침과 분침은 가운데에서 같은 점으로 박혀있으니까 항상 만나는 것이 돼.

▶ 답 :

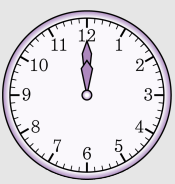
▶ 답 :

▷ 정답 : 혜진

▷ 정답 : 지원

해설

혜윤 : 12 시 정각에는 시침과 분침이 일치해. (○)

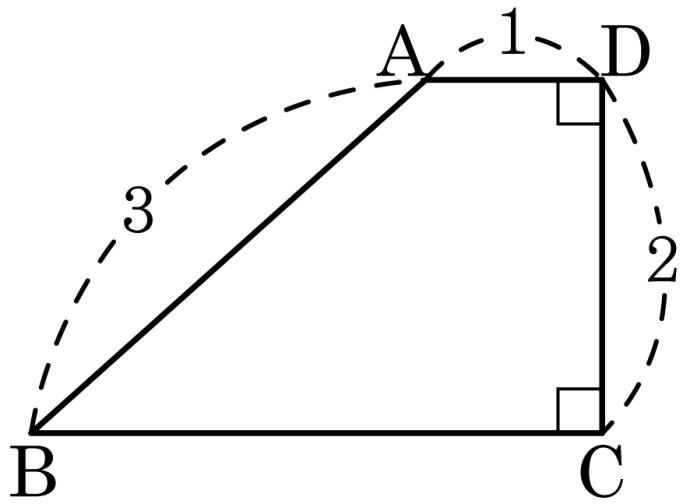


혜진 : 응 맞아. 그리고 시침과 분침이 일치하는 때는 12 시 정각뿐이야. (×)
(12 시 정각이외에도 시침과 분침이 일치할 때가 존재한다.)
상호 : 3 시와 9 시에는 시침과 분침이 수직하게 돼. (○)

지원 : 6 시 정각에는 평행한 위치에 있네. (×)
(평행한 위치가 아니고 일치한다.)

승민 : 시침과 분침은 가운데에서 같은 점으로 박혀있으니까 항상 만나는 것이 돼. (○)

6. 다음 그림의 사각형 ABCD 에 대하여 $\overline{AD}$ 에 수직인 선분을 고르면?

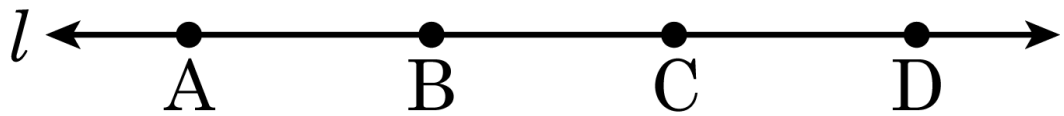


① $\overline{AD}$ ② $\overline{BC}$ ③ $\overline{CD}$ ④ $\overline{AB}$ ⑤ $\overline{BD}$

해설

$\overline{AD} \perp \overline{CD}$

7. 다음 그림과 같이 직선 l 위에 네 점 A, B, C, D 가 차례대로 있을 때, $\overrightarrow{AC}$과 $\overrightarrow{DB}$의 공통부분은?

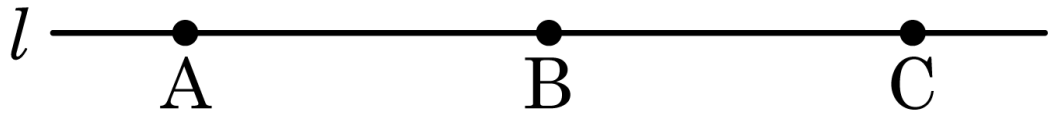


① $\overrightarrow{AD}$ ② $\overline{BC}$ ③ $\overleftrightarrow{BC}$ ④ $\overline{AD}$ ⑤ $\overline{CD}$

해설

④ $\overrightarrow{AC}$ 와 $\overrightarrow{DB}$ 의 공통부분은 $\overline{AD}$ 이다.

8. 다음 그림과 같이 직선 AB 위에 점 C 가 있다. $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{CB}$ 의 공통부분은?

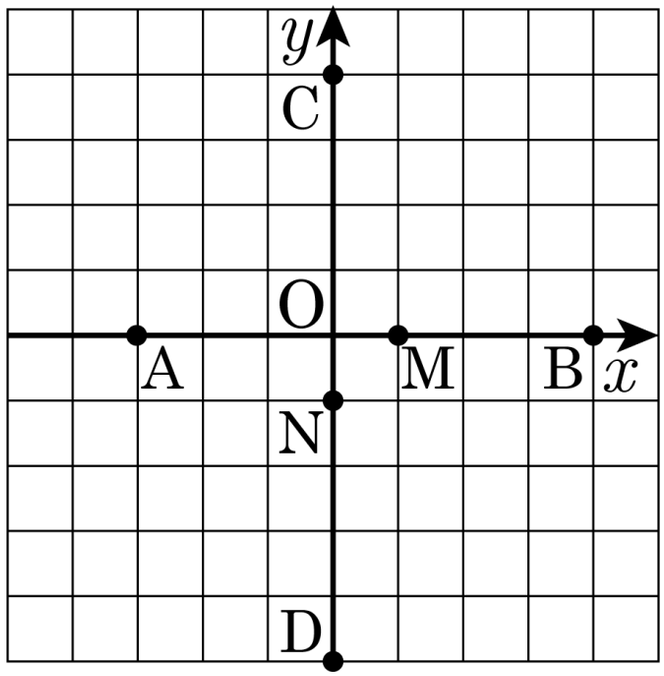


① $\overrightarrow{AC}$ ② $\overline{AC}$ ③ $\overrightarrow{CB}$ ④ $\overrightarrow{AB}$ ⑤ 점 B

해설

$\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{CB}$ 의 공통부분은 $\overline{AC}$ 이다.

9. 다음 그림과 같이 좌표평면 위의 두 선분 AM과 DN의 중점을 각각 P , Q라고 할 때, △OPQ의 넓이는? (단, 점 O는 원점이고, 모눈 한 칸의 길이는 1이다.)



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

해설

$\overline{AM}$의 중점이 점 P이고 $\overline{DN}$의 중점이 점 Q이므로 $P = (-1,\ 0)$, $Q = (0,\ -3)$이다.

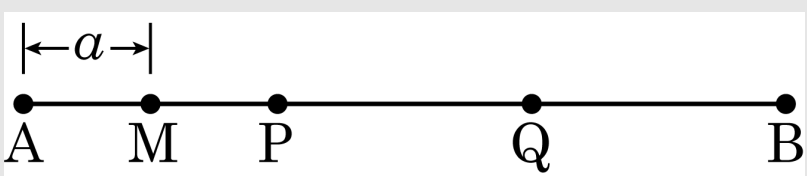
따라서 △ OPQ의 넓이는 $1 \times 3 \times \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$이다.

10. 선분 AB 의 삼등분점을 각각 P, Q 라 하고, 선분 AP 의 중점을 M 이라고 할 때, $\frac{\overline{AM}+\overline{QB}}{\overline{MP}}$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

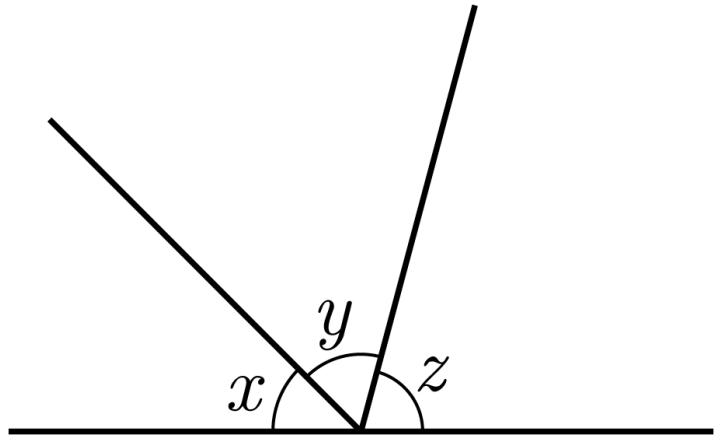
해설



$\overline{AM} = a$ 라 하면 $\overline{MP} = a$, $\overline{AP} = \overline{PQ} = \overline{QB} = 2a$ 이므로

$$\frac{\overline{AM}+\overline{QB}}{\overline{MP}} = \frac{a+2a}{a} = 3$$

11. 세 각의 비율이 $x° : y° : z° = 3 : 4 : 5$ 일 때, x 의 값은?

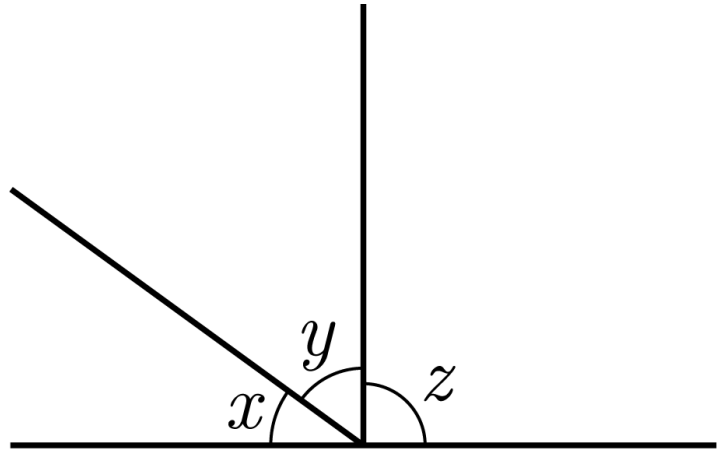


① 40 ② 45 ③ 50 ④ 55 ⑤ 60

해설

$x° : y° : z° = 3 : 4 : 5$ 이므로 $x° = 180° \times \frac{3}{12} = 45°$ 이다.

12. 다음 그림에서 $x° : y° : z° = 2 : 3 : 5$ 일 때, 세 각 중에서 가장 작은 각의 크기는?

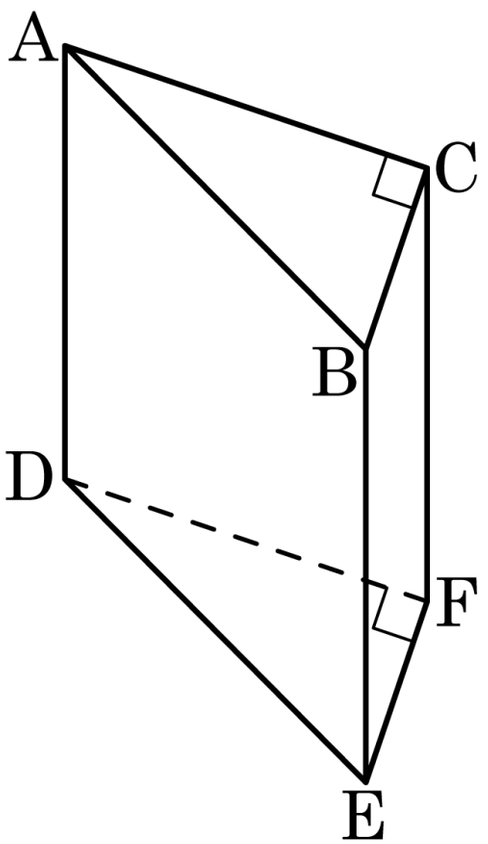


① 18 ② 30 ③ 36 ④ 48 ⑤ 50

해설

가장 작은 각의 크기는 $x°$ 이므로 $x° = 180° \times \frac{2}{10} = 360°$ 이다.

13. 다음 그림은 밑면이 직각삼각형인 삼각기둥이다. 면 BEFC 와 수직인 면의 개수는?(단, $\overline{AC} \perp \overline{BC}$)

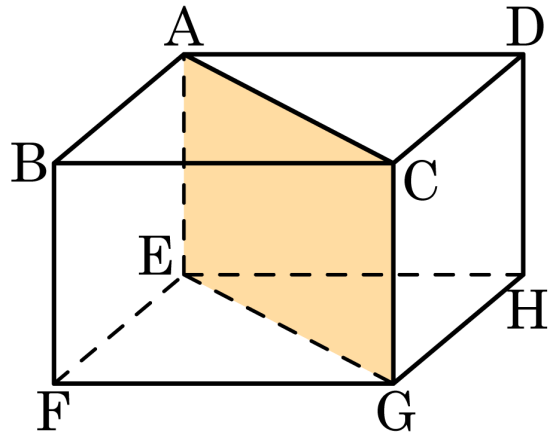


① 1 개 ② 2 개 ③ 3 개 ④ 4 개 ⑤ 5 개

해설

각기둥이므로 밑면과 옆면이 수직으로 만나고, 밑면이 직각삼각형이므로 면 BEFC 와 면 ADFC 가 수직으로 만난다.

14. 다음 그림의 직육면체에서 면 AEGC 와 수직인 면은 모두 몇 개인가?



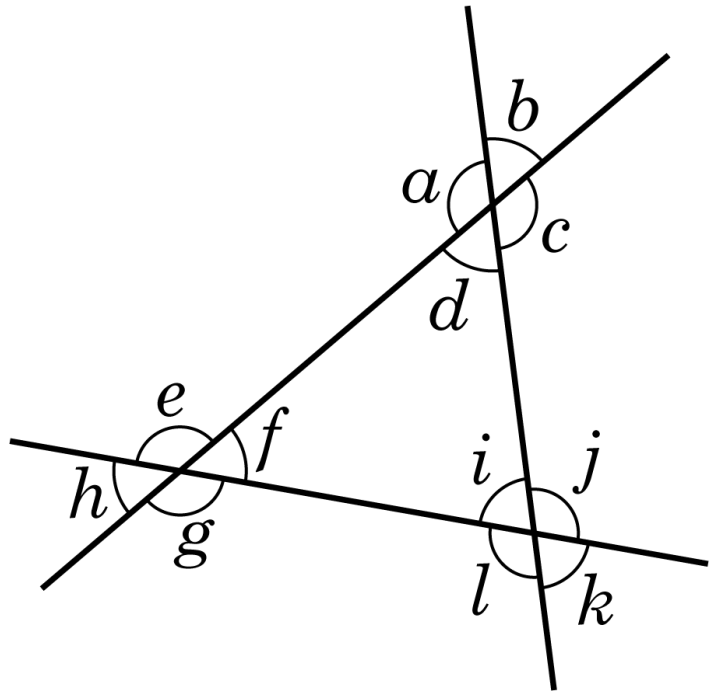
① 없다. ② 1 개 ③ 2 개

④ 3 개 ⑤ 4 개

해설

수직인 면은 면 ABCD, 면 EFGH 의 2 개이다.

15. 다음 중 $\angle d$ 와 엇각인 것을 모두 고른 것은?



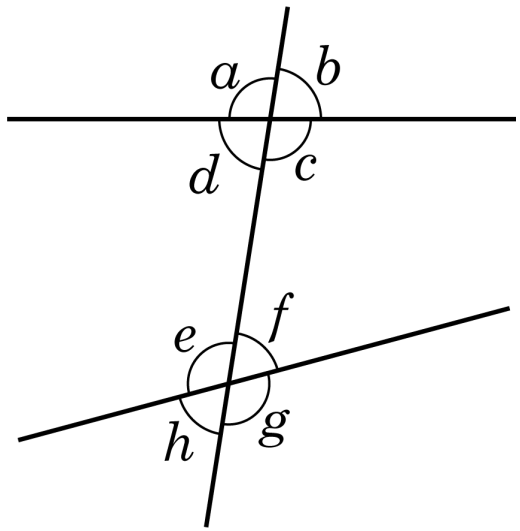
① $\angle e$, $\angle i$ ② $\angle e$, $\angle j$ ③ $\angle l$. $\angle g$

④ $\angle f$, $\angle i$ ⑤ $\angle f$, $\angle j$

해설

$\angle d$ 와 엇각인 위치에 있는 각은 $\angle e$ 와 $\angle j$ 이다.

16. 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 : $\angle e$

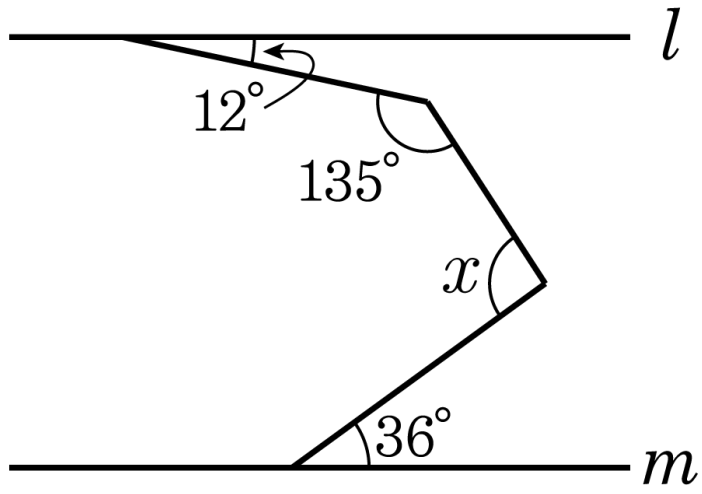
④ 동위각 : $\angle f$ 엇각 : $\angle a$

⑤ 동위각 : $\angle a$ 엇각 : $\angle e$

해설

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

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

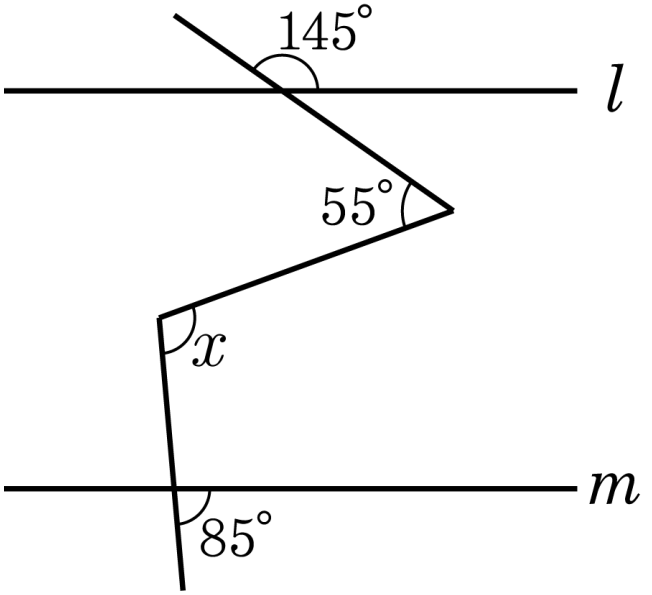


① 89° ② 90° ③ 91° ④ 92° ⑤ 93°

해설

$\angle x = 57° + 36° = 93°$

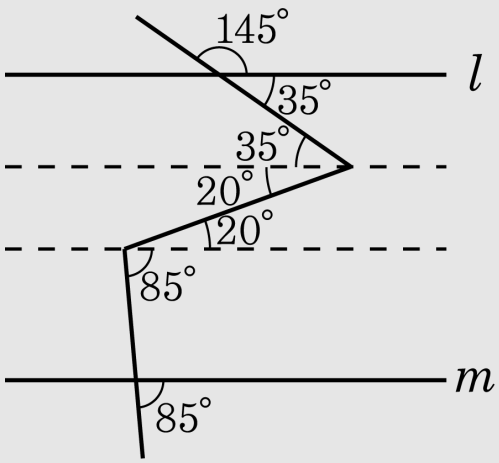
18. 다음 그림에서 $l // m$ 일 때, $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답 : ____°

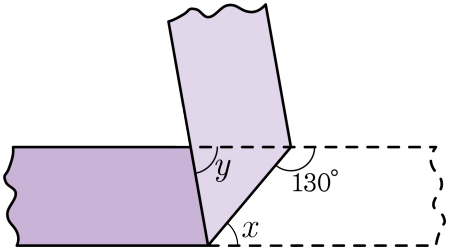
▷ 정답 : 105°

해설



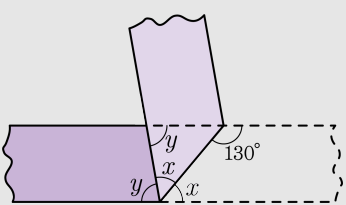
$\therefore \angle x = 20° + 85° = 105°$

19. 폭이 일정한 종이테이프를 다음 그림과 같이 접었다. 이 때, $\angle x$ 와 $\angle y$ 의 크기를 구하면?



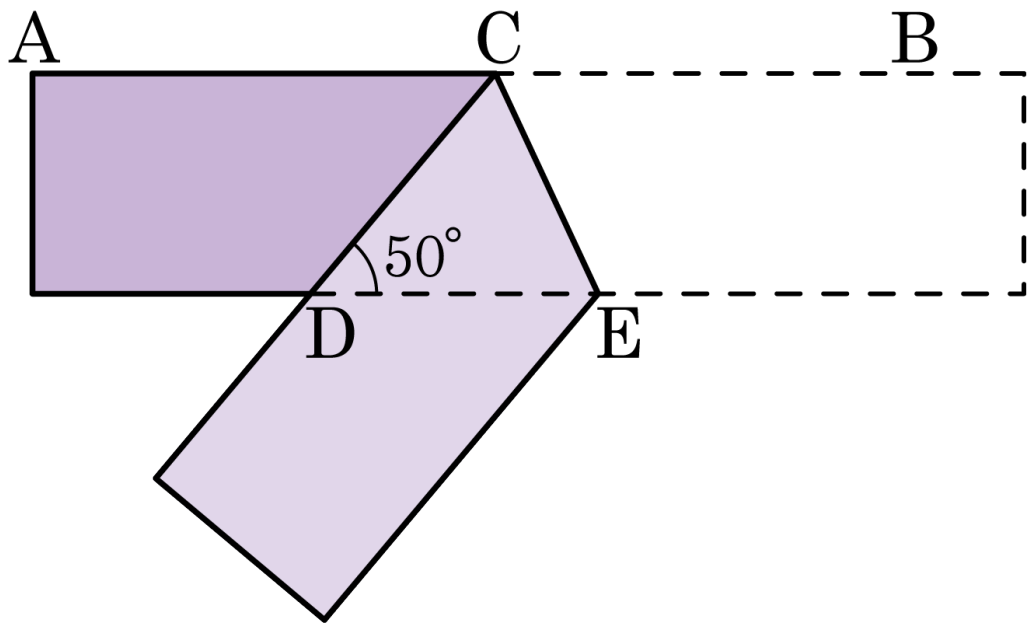
① $\angle x = 40°,\ \angle y = 70°$
② $\angle x = 50°,\ \angle y = 70°$
③ $\angle x = 50°,\ \angle y = 80°$
④ $\angle x = 60°,\ \angle y = 80°$
⑤ $\angle x = 70°,\ \angle y = 80°$

해설



$\angle x = 180° - 130° = 50°$
$\angle y = 180° - 50° \times 2 = 80°$

20. 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

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

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