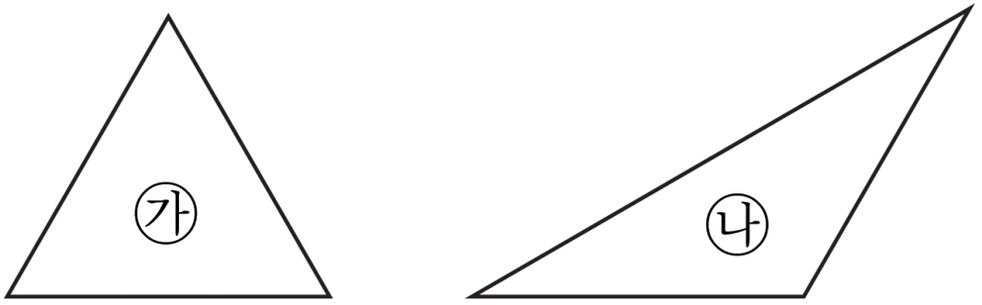
1. 다음 그림을 보고, 설명이 옳은 것을 모두 고르시오.



① 삼각형 ㉮는 정삼각형이면서 둔각삼각형입니다.

② 삼각형 ㉮는 이등변삼각형이면서 예각삼각형입니다.

③ 삼각형 ㉯는 이등변삼각형이면서 예각삼각형입니다.

④ 삼각형 ㉯는 이등변삼각형이면서 둔각삼각형입니다.

⑤ 삼각형 ㉮와 ㉯는 이등변삼각형이면서 예각삼각형입니다.

해설

㉮- 정삼각형, 예각삼각형
㉯- 이등변삼각형, 둔각삼각형

2. 이등변 삼각형을 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?

① 한 각이 90° 인 삼각형

② 세각이 모두 예각인 삼각형

③ 한 각이 둔각인 삼각형

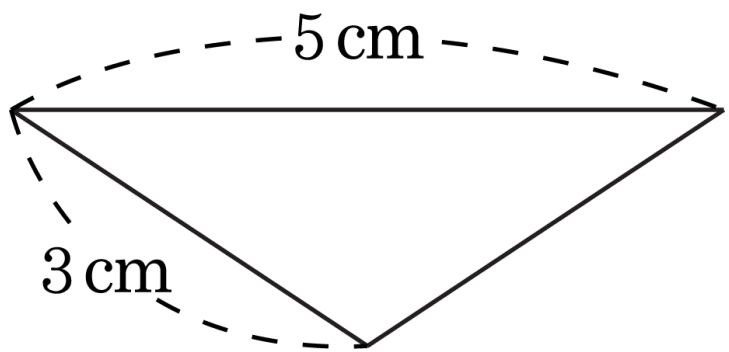
④ 두 변의 길이가 같은 삼각형

⑤ 세 변의 길이가 같은 삼각형

해설

이등변 삼각형은 두 변의 길이가 같고, 두 각의 크기가 같습니다

3. 다음 이등변삼각형의 둘레의 길이는 얼마인지 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 11 cm

해설

길이가 같은 두 변의 길이가 3 cm 인 이등변삼각형이므로, $5 + (3 \times 2) = 5 + 6 = 11(\text{cm})$

4. 다음 설명 중 정삼각형의 특징으로 적합하지 <u>않은</u> 것은 어느 것입니까? (정답 2개)

① 세 변의 길이가 모두 같습니다.

② 세 각의 크기는 모두 60°입니다.

③ 모든 이등변삼각형은 정삼각형입니다.

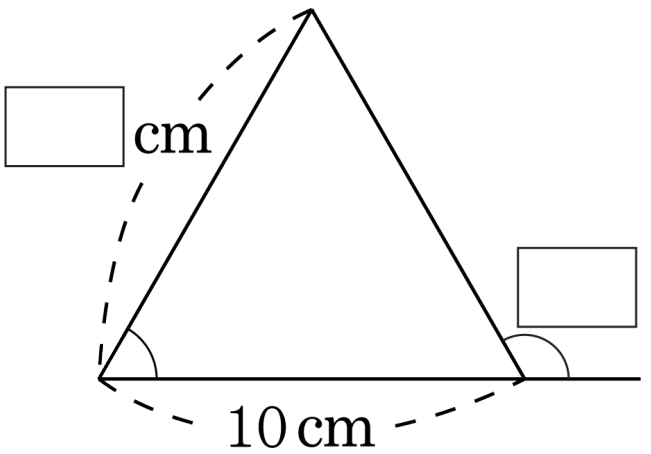
④ 한 변의 길이가 3 cm이면 나머지 두 변의 길이의 합은 6 cm입니다.

⑤ 정삼각형은 이등변삼각형이라고 할 수 있습니다.

해설

③ 이등변삼각형은 두 변의 길이가 같은 삼각형으로 세 변의 길이가 같은 정삼각형이라고 할 수 없습니다.
④ 예를 들어, 한 변의 길이가 3 cm일 때, 나머지 두 변의 길이는 2 cm, 4 cm일 수 있습니다. 이 세 변의 길이는 같지 않으므로 정삼각형이라고 할 수 없습니다.

5. 다음 도형은 정삼각형입니다. □안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.
(왼쪽부터 구하시오.)



▶ 답 :

▶ 답 : °

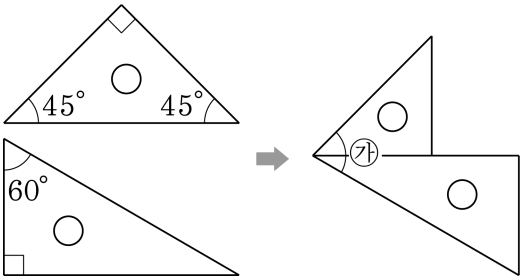
▷ 정답 : 10

▷ 정답 : 120°

해설

정삼각형의 세 변의 길이는 모두 같고, 세 각의 크기는 60°로 모두 같습니다.
따라서 변의 길이는 10 cm이고 각의 크기는 $180° - 60° = 120°$ 입니다.

6. 왼쪽의 이등변삼각형 모양과 직각삼각형 모양의 삼각자로 여러 가지 모양의 각을 만들었습니다. 다음 그림에서 표시한 각 ㉮의 크기는 몇 도입니까?

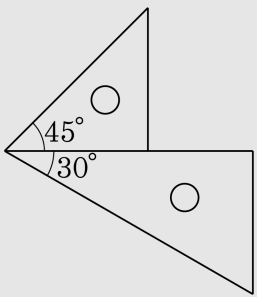


▶ 답 : _____°

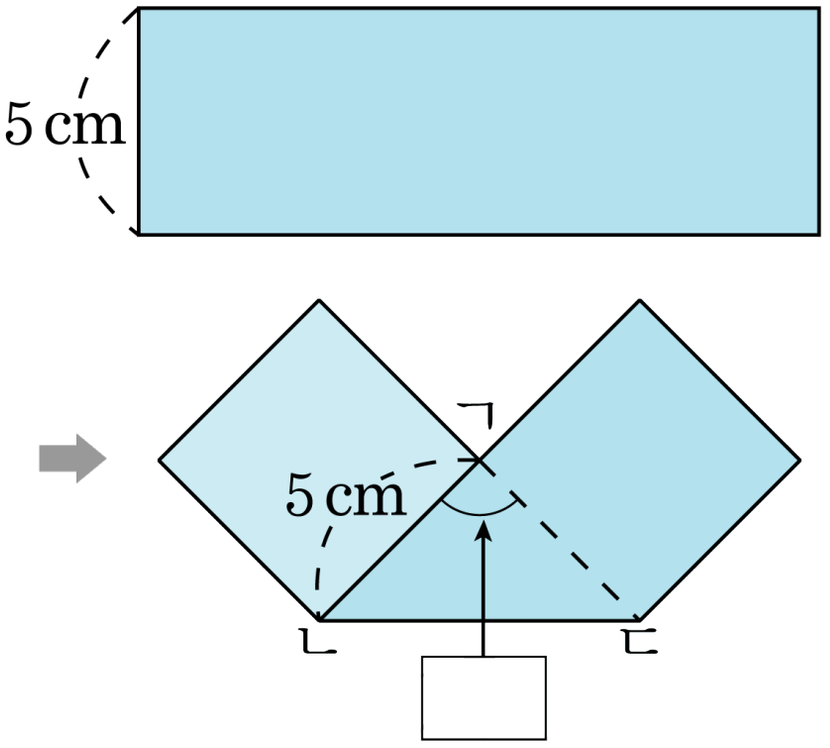
▷ 정답 : 75°

해설

삼각자의 각도가 다음과 같으므로 각 ㉮의 크기는 $45° + 30° = 75°$입니다.



7. 직사각형 모양의 종이를 다음 그림과 같이 접어서, 삼각형 ㄱㄴㄷ을 만들었습니다. □안에 알맞은 각도의 크기를 구하시오.



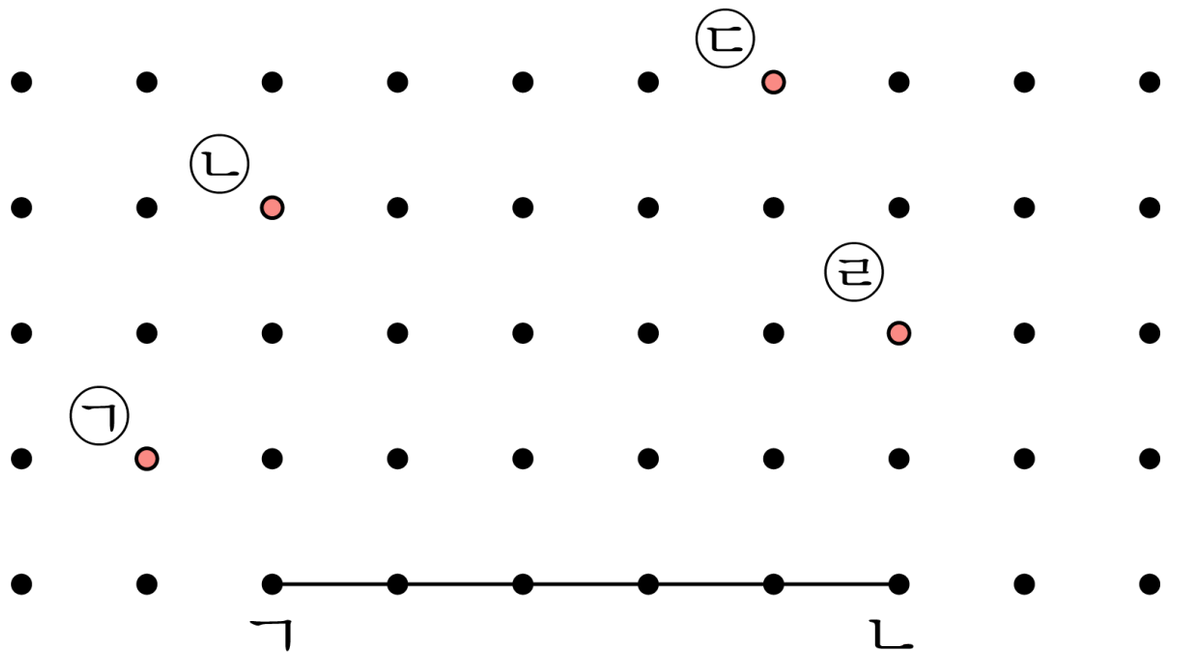
▶ 답 : □°

▷ 정답 : 90°

해설

삼각형의 변 ㄱㄴ이 5 cm 이므로 변 ㄱㄷ도 5 cm 입니다.
종이를 접어서 변 ㄱㄴ과 변 ㄱㄷ이 5 cm 가 되려면
변 ㄱㄴ과 변 ㄱㄷ이 90 도로 만나야 합니다.

8. 선분 ㄱㄴ과 한 점을 이어서 둔각삼각형을 그릴려고 합니다. 이어야 하는 점의 기호는 어느 것입니까?



① ㉠ ② ㉡

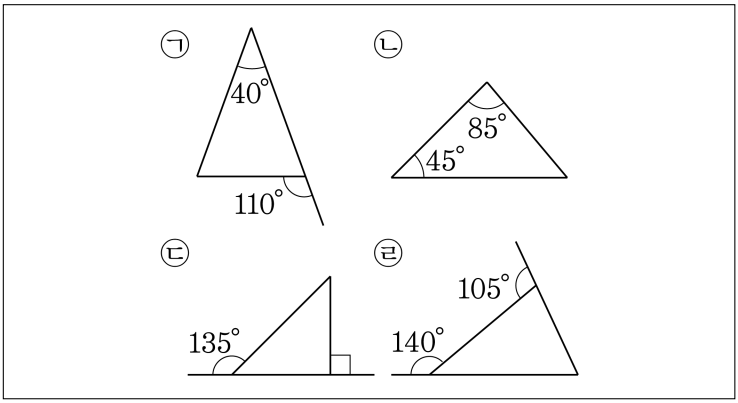
③ ㉢ ④ ㉣

⑤ 모두 가능합니다.

해설

선분 ㄱㄴ과 점 ㉠을 이으면 둔각삼각형이 됩니다.

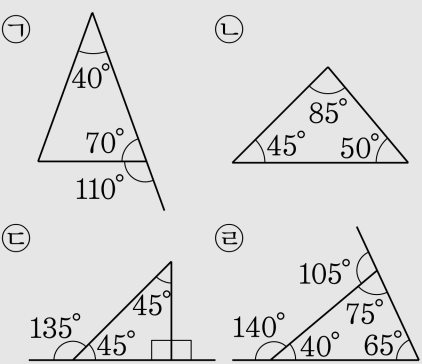
9. 각 삼각형들의 각의 크기를 알아보면 다음과 같습니다. 이등변삼각형을 모두 고르시오.



① ㉠, ㉡, ㉢ ② ㉠, ㉢ ③ ㉡, ㉢, ㉣
④ ㉡, ㉢ ⑤ ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

해설

각 삼각형들의 각의 크기를 알아보면 다음과 같습니다.



두 각의 크기가 같은 삼각형은 ㉠, ㉢입니다.

10. 다음 주어진 순서대로 삼각형 ㄱㄴㄷ을 그렸을 때, 삼각형 ㄱㄴㄷ의 둘레의 길이를 구하시오.

> ㉠ 길이가 11 cm인 선분 ㄱㄴ을 그립니다.
>
> ㉡ 점 ㄱ을 각의 꼭지점으로 하여 60°인 각을 그립니다.
>
> ㉢ 점 ㄴ을 각의 꼭지점으로 하여 60°인 각을 그립니다.
>
> ㉣ 두 각의 변이 만난 점을 ㄷ이라 하고, 점 ㄱ과 ㄷ, 점 ㄴ과 ㄷ을 잇습니다.

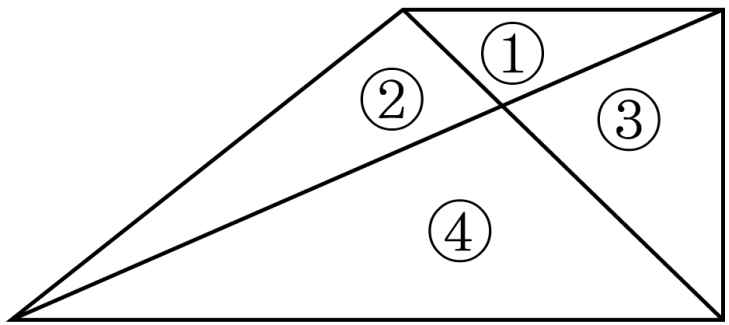
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 33 cm

해설

세 변의 길이가 같고, 세 각의 크기가 같은 정삼각형이다. 따라서 삼각형 ㄱㄴㄷ의 둘레의 길이는 $11(\text{cm}) \times 3 = 33(\text{cm})$이다.

11. 다음 도형에서 크고 작은 둔각삼각형은 모두 몇 개입니까?



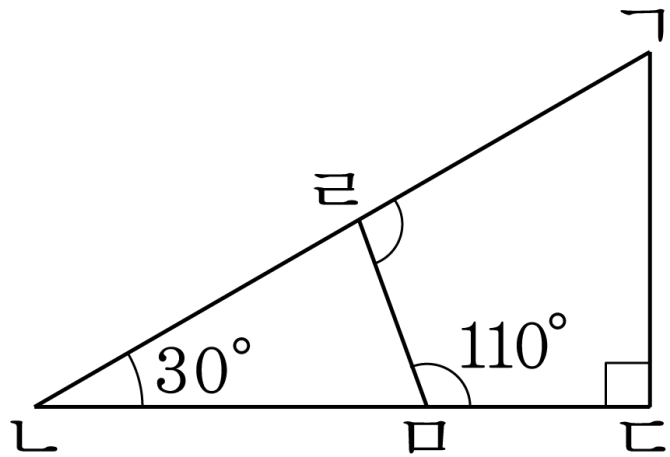
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 5 개

해설

삼각형 1 개짜리 : ①, ②, ④ → 3 개,
삼각형 2 개짜리 : (①+ ②), (②+ ④) → 2 개
→ $3 + 2 = 5$ (개)

12. 다음 도형에서 각 ㄱㄹㅁ의 크기를 구하시오.



▶ 답 : _____°

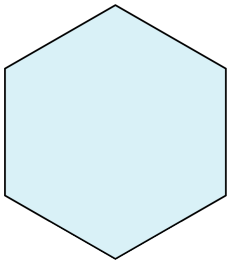
▷ 정답 : 100°

해설

(각 ㄴㄱㄷ) $= 180° - 90° - 30° = 60°$

(각 ㄱㄹㅁ) $= 360° - 90° - 60° - 110° = 100°$

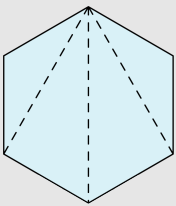
13. 삼각형의 세 각의 크기의 합은 $180°$임을 이용하여 다음 도형의 여섯 각의 크기의 합을 구하시오.



▶ 답 : _____°

▷ 정답 : 720°

해설



육각형에 선을 그어서 보면 삼각형 4개로 나누어집니다.
따라서 육각형의 여섯 각의 크기의 합은 $180° \times 4 = 720°$입니다.

14. 10 시 30 정각에 시계의 시침과 분침이 이루는 작은 쪽의 각의 크기를 구하시오.

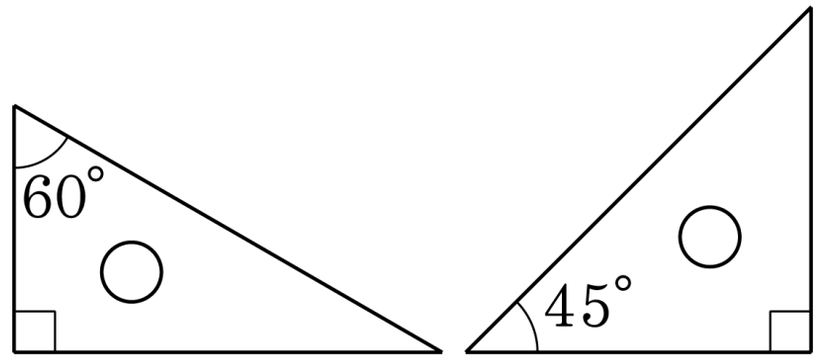
▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 135 °

해설

시계의 큰 눈금 한 칸은 30 ° 입니다.
10 시 30 분 일 때 시침은 10 과 11 중간에 있고, 분침은 숫자 6 을 가리킵니다.
$120° + 15° = 135°$

15. 다음 그림과 같은 서로 다른 삼각자 2 개를 가지고, 겹치지 않게 이어서 만들 수 있는 2 직각보다 작은 각 중 가장 큰 각을 쓰시오.



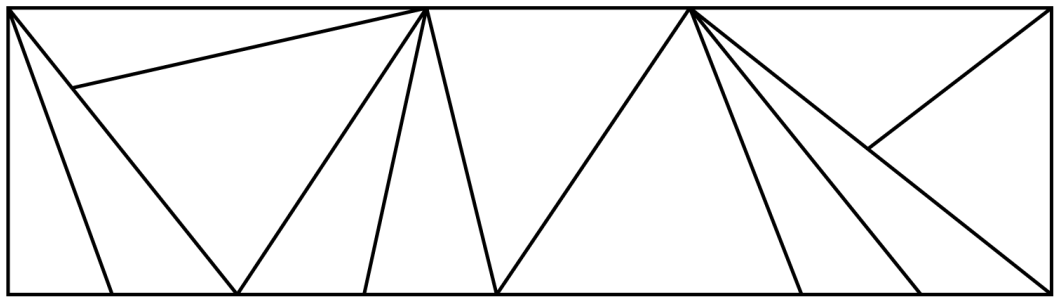
▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 150°

해설

한 쌍의 삼각자에는 45°, 45°, 90°인 모양과 60°, 30°, 90°인 모양이 있으므로
각각의 각의 크기 30°, 60°, 45°, 90° 중 2 개를 합쳤을 때 생길 수 있는 각들을 생각해 봅니다.
$(30° + 45°) = 75°$, $(30° + 90°) = 120°$
$(45° + 60°) = 105°$, $(45° + 90°) = 135°$
$(60° + 90°) = 150°$ 따라서 180° 보다 작은 각 중 가장 큰 각은 150°입니다.

16. 직사각형 모양의 종이를 다음과 같이 오려서 여러 개의 삼각형을 만들었습니다. 둔각삼각형은 예각삼각형보다 몇 개 더 많습니까

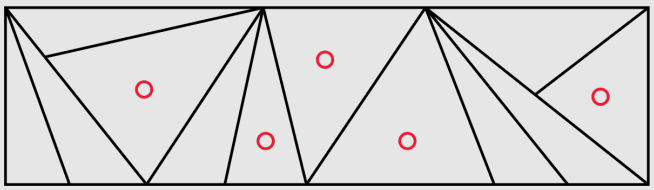


▶ 답 : _____ 개

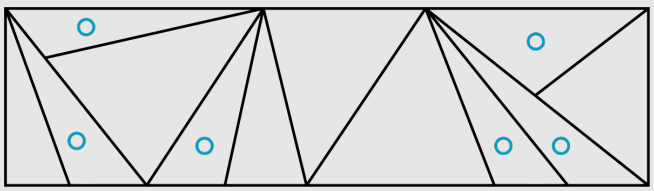
▷ 정답 : 1 개

해설

<예각삼각형>



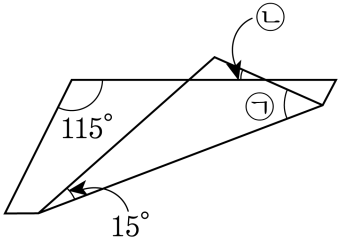
<둔각삼각형>



예각삼각형 : 5 개, 둔각삼각형 : 6 개

따라서 둔각삼각형은 예각삼각형보다 1 개 더 많습니다.

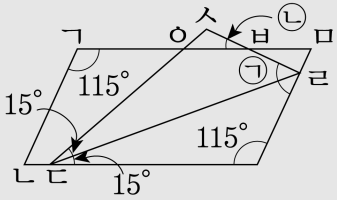
17. 다음 그림은 평행사변형 모양의 종이를 접은 것이다. 각 ㉠과 각 ㉡의 합을 구하여라.



▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 85°

해설



평행사변형은 마주 보는 두 각의 크기가 같으므로
(각 ㄴㄱㅁ)= (각 ㄷㅅㄹ)= 115°
삼각형 ㅅㄷㄹ에서
(각 ㉠)= 180° − (15° + 115°) = 50°
(각 ㅁㄹㅂ)= 180° − (50° + 50°) = 80°
삼각형 ㄹㅁㅂ에서
(각 ㅁㅂㄹ)= 180° − (65° + 80°) = 35°
(각 ㉡)= (각 ㅁㅂㄹ)= 35°
→ (각 ㉠)+ (각 ㉡)= 50° + 35° = 85°

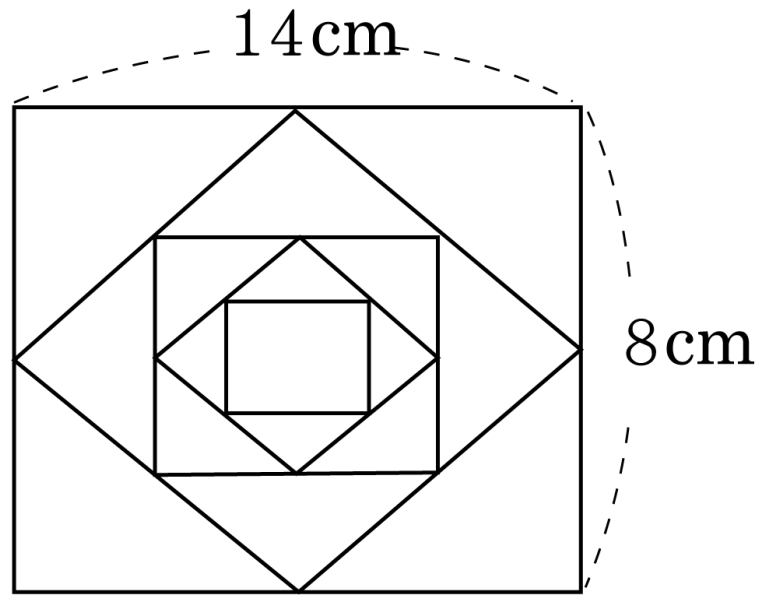
18. 다음 중 평행사변형과 마름모의 성질을 모두 만족하는 사각형은 어느 것입니까?

① 사다리꼴
② 평행사변형
③ 직사각형
④ 정사각형
⑤ 이등변사다리꼴

해설

평행사변형 : 두 쌍의 변이 평행하고 길이가 같은 사각형
마름모 : 네 변의 길이가 같은 사각형
따라서 정답은 ④번이다.

19. 다음은 사각형의 각 변의 중점을 이어 또 다른 사각형을 계속 만든 것입니다. 가장 큰 사각형이 직사각형일 때, 마름모는 모두 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2개

해설

마름모와 직사각형이 번갈아 나타난 그림입니다.