1. ( ) 안에 알맞은 말을 순서대로 바르게 짝지은 것은 어느 것입니까?

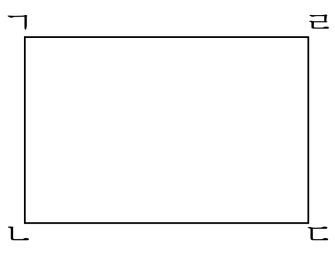
두 직선이 만나서 이루는 각이 ( )일 때, 두 직선은 서로 ( )이라고 합니다.

① 직각, 평행　② 직각, 수직　③ 평행, 직각
④ 수직, 직각　⑤ 평행, 평행

해설

두 직선이 만나서 이루는 각이 직각일 때, 두 직선은 서로 수직이라고 합니다.

2. 다음 사각형 ㄱㄴㄷㄹ에서 변 ㄴㄷ에 수직인 변은 모두 몇 개입니까?



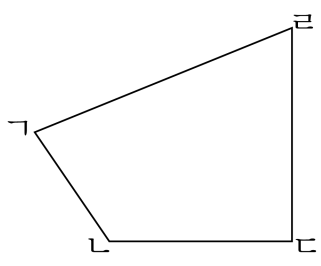
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 2개

해설

변 ㄴㄷ과 직각을 이루는 변을 찾으면 됩니다.
따라서 변 ㄴㄷ과 수직인 변은 변 ㄱㄴ과 변 ㄹㄷ으로 모두 2개이다.

3. 다음 사각형에서 변 ㄹㄷ에 대한 수선을 찾아 쓰시오.



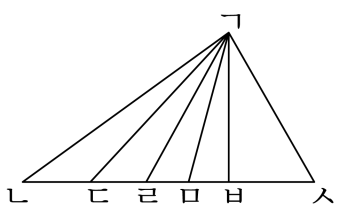
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 ㄷㄴ

해설

변 ㄹㄷ과 변 ㄴㄷ이 수직으로 만나고 있으므로 변 ㄴㄷ은 변 ㄹㄷ에 대한 수선이다.

4. 직선 ㄴㅅ에 대한 수선은 어느 것입니까?



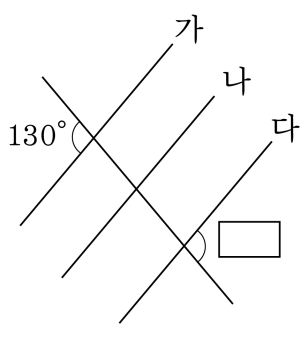
▶ 답:

▷ 정답: 선분 ㅂㄱ

해설

변 ㄴㅅ과 만나서 이루는 각이 직각인 선분은 선분 ㄱㅂ입니다.

5. 세 직선 가, 나, 다는 서로 평행입니다. □안에 알맞은 수를 써넣으시오.



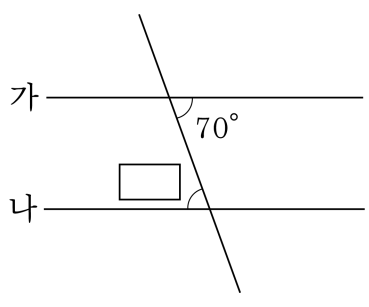
▶ 답 : _____°

▷ 정답 : 130°

해설

반대쪽의 각이므로 130°와 같은 각이다.

6. 두 직선 가, 나는 서로 평행입니다. □안에 알맞은 각의 크기를 써넣으시오.



▶ 답 : _____°

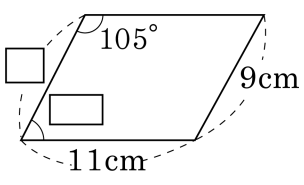
▷ 정답 : 70°

해설

□의 각이 70°와 반대 위치에 있는 각이므로 크기가 같습니다.

□ 안에 알맞은 각의 크기는 70°입니다.

7. 다음은 평행사변형입니다. ☐ 안에 알맞은 수를 왼쪽부터 차례로 쓰시오.



▶ 답 : _____ cm

▶ 답 : _____ °

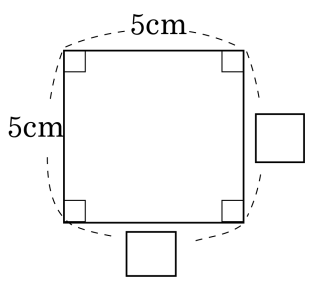
▷ 정답 : 9 cm

▷ 정답 : 75 °

해설

평행사변형은 마주 보는 변의 길이가 같고, 평행하며, 마주 보는 각의 크기가 같다.
각의 크기는 $180° - 105° = 75°$ 이다.
따라서 정답은 9 cm, 75 °이다.

8. □ 안에 알맞은 수를 위에서 부터 차례대로 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

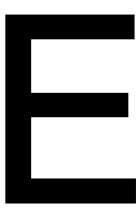
▷ 정답 : 5 cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

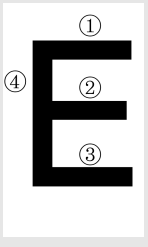
정사각형이므로 네 변의 길이가 같다.

9. 다음 글자에서 평행선은 모두 몇 쌍입니까?



① 3 쌍　② 4 쌍　③ 5 쌍
④ 6 쌍　⑤ 없습니다.

해설



① 과 ②, ① 과 ③, ② 와 ③
따라서 평행인 선분은 모두 3쌍입니다.

10. 주어진 직선과 평행선 사이의 거리가 3 cm가 되게 평행선을 긋는 순서를 차례로 쓴 것을 고르시오.

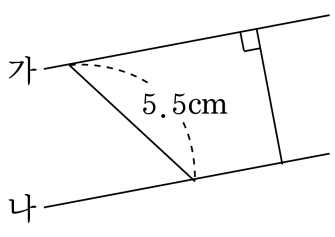
㉠ 주어진 직선에 수선 긋기
㉡ 평행선 긋기
㉢ 그은 수선 위에 3 cm 만큼 떨어진 곳에 점찍기

① ㉠-㉡-㉢ ② ㉠-㉢-㉡ ③ ㉡-㉠-㉢
④ ㉡-㉢-㉠ ⑤ ㉢-㉡-㉠

해설

주어진 직선에 평행선을 긋는 방법
(1) 주어진 직선에 수선을 그립니다.
(2) 그은 수선 위에 3 cm 만큼 떨어진 곳에 점을 찍습니다.
(3) 이 점에서 주어진 직선과 평행하게 직선을 긋습니다.

11. 직선 가와 나는 서로 평행입니다. 평행선 사이의 거리에 대해 바르게 말한 것은 어느 것인지 구하시오.



① 평행선 사이의 거리는 5.5 cm 입니다.

② 평행선 사이의 거리는 5.5 cm 보다 짧습니다.

③ 평행선 사이의 거리는 5.5 cm 보다 깁니다.

④ 평행선 사이의 거리는 전혀 짐작할 수 없습니다.

⑤ 평행선 사이의 거리는 5 cm 입니다.

해설

두 직선의 평행선 사이의 거리는 직선 가와 나에 수직으로 만나는 선이다.
평행선 사이의 거리는 두 직선의 가장 짧은 거리가 되기 때문에 평행선 사이의 거리는 주어진 5.5 cm 보다 짧게 된다.

12. 다음 설명 중 옳은 것을 모두 고르시오.

① 한 직선에 대한 수선은 오직 하나 뿐입니다.

② 두 평행선 사이의 거리는 두 평행선 사이의 수직인 선분의 길이와 같습니다.

③ 수직으로 만나는 두 직선이 이루는 각은 90°입니다.

④ 두 평행선을 끝없이 연장하면 두 직선은 서로 만납니다.

⑤ 두 평행선 사이에 수직인 선분은 오직 하나뿐입니다.

해설

① 한 직선에 대한 수선은 무수히 많습니다.
④ 두 평행선은 서로 만나지 않습니다.
⑤ 두 평행선 사이에 수직인 선분은 무수히 많습니다.

13. 사다리꼴의 설명으로 바른 것은 어느 것인지 구하시오.

① 두 쌍의 마주 보는 변이 평행합니다.

② 네 변의 길이가 같습니다.

③ 한 쌍의 마주 보는 변이 평행합니다.

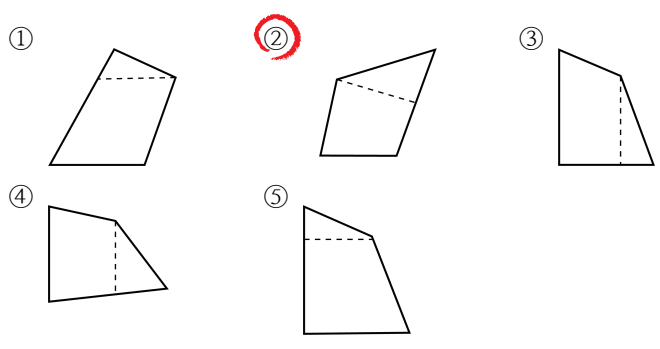
④ 네 각의 크기가 모두 직각입니다.

⑤ 네 각의 크기가 모두 같습니다.

해설

사다리꼴은 한 쌍의 마주 보는 변이 평행인 사각형입니다.

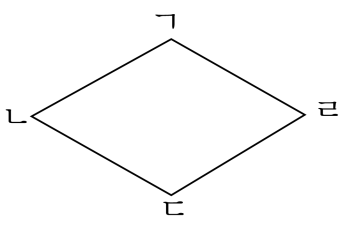
14. 표시된 점선을 따라 사각형의 일부분을 잘라내어 사다리꼴을 만들려고 합니다. 사다리꼴이 되지 않는 것은 어느 것인지 구하시오.



해설

사다리꼴 마주보는 한 쌍의 변이 평행인 사각형
다른 번호는 다른 한 변과 평행하게 자른 것이지만,
②번은 평행하게 자르지 않았습니다.

15. 다음 도형에 대하여 바르게 말한 것을 모두 고르시오.(답 3개)



① 네 변의 길이가 모두 같다.

② 네 각의 크기가 모두 같다.

③ 마주 보는 각의 크기가 서로 다르다.

④ 마주 보는 변의 길이가 서로 같다.

⑤ 마주 보는 두 쌍의 변이 서로 평행이다.

해설

그림의 도형은 마름모이다.
마름모는 네 변의 길이가 같고, 마주 보는 두 쌍의 변이 평행하며,
마주 보는 두 각의 크기가 서로 같다.
따라서 정답은 ①, ④, ⑤이다.

16. 네 변의 길이가 같고 마주 보는 두 쌍이 평행이며 네 각이 직각인 도형을 무엇이라 하는지 구하시오.

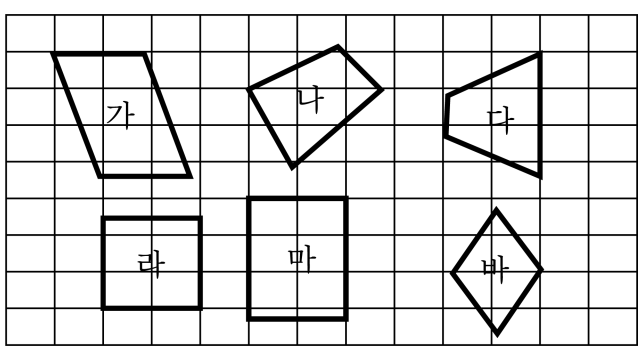
▶ 답 :

▷ 정답 : 정사각형

해설

네 변의 길이가 같고 마주 보는 두 쌍이 평행이며
네 각이 직각인 도형은 정사각형이다.

17. 다음 도형을 보고, 직사각형을 모두 찾아 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 마

▷ 정답 : 라

해설

직사각형은 네 각의 크기가 같고,
마주 보는 두 변의 길이가 같은 사각형이다.
따라서 직사각형은 라와 마이다.

18. 다음 조건을 만족하는 도형의 이름은 무엇입니까?

> 다각형입니다.
> 두 쌍의 마주 보는 변이 서로 평행입니다.
> 네 변의 길이가 같습니다.
> 네 각의 크기는 같지 않습니다.

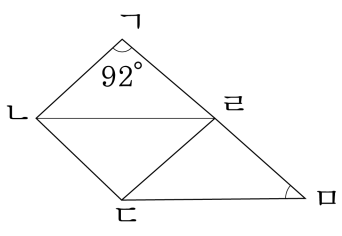
▶ 답 :

▷ 정답 : 마름모

해설

마름모는 네 변의 길이가 같고,
두 쌍의 마주보는 변이 서로 평행한 사각형(다각형)이다.

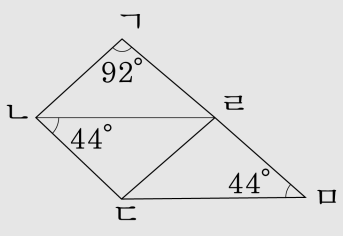
19. 사각형 ㄱㄴㄷㄹ은 마름모이고, 사각형 ㄴㄷㅁㄹ은 평행사변형이다. 각 ㄷㅁㄹ의 크기는 몇 도인가?



▶ 답: ____°

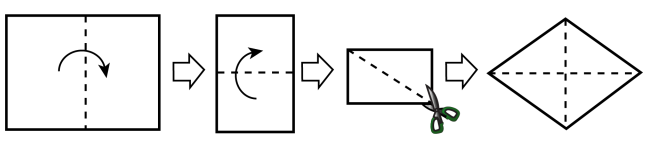
▷ 정답: 44°

해설



각 ㄷㅁㄹ $= (180° - 92°) \div 2 = 44°$

20. 직사각형의 종이를 다음과 같이 2 번 접어서 가위로 자르면 사각형이 1 개 생깁니다. 이 사각형과 관계 없는 것을 모두 고르시오.

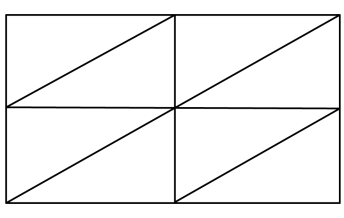


① 정사각형 ② 마름모 ③ 사다리꼴
④ 평행사변형 ⑤ 직사각형

해설

종이를 잘라서 마지막에 생긴 도형은 마름모이다.
마름모는 네 변의 길이가 같고,
두 쌍의 변이 평행하며,
마주 보는 각의 크기가 같은 사각형이다.
따라서, 마름모는 사다리꼴, 평행사변형
이라 할 수 있다.

21. 다음 그림에서 크고 작은 평행사변형은 모두 몇 개 찾을 수 있는지 구하시오.



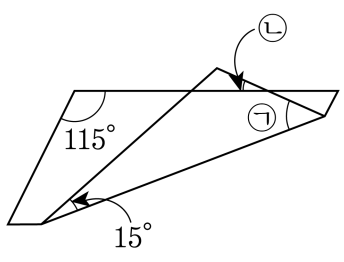
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 13 개

해설

2 칸짜리 : 8 개, 4 칸짜리 : 4 개,
8 칸짜리 : 1 개
$\Rightarrow 8+4+1=13$(개)

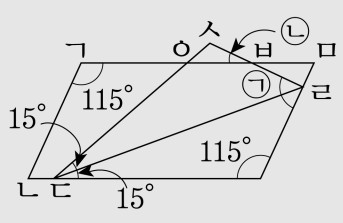
22. 다음 그림은 평행사변형 모양의 종이를 접은 것이다. 각 ㉠과 각 ㉡의 합을 구하여라.



▶ 답 : ____°

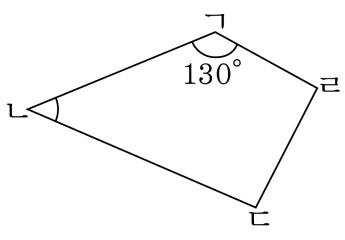
▷ 정답 : 85°

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°

23. 사각형에서 변 ㄱㄹ과 변 ㄹㄷ은 서로 수직입니다. 각 ㄴㄷㄹ의 크기가 각 ㄱㄹㄷ의 크기보다 5° 더 클 때, 각 ㄱㄴㄷ의 크기는 몇 도입니까?



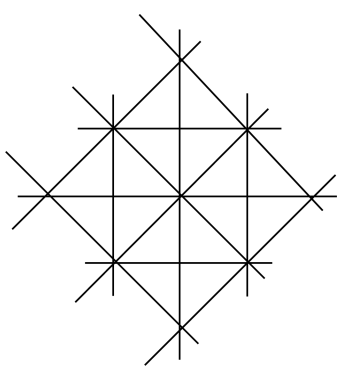
▶ 답 : _____°

▷ 정답 : 45°

해설

(각 ㄱㄹㄷ)= 90° , (각 ㄴㄷㄹ)= 90° + 5° = 95° 이므로
(각 ㄱㄴㄷ)= 360° − (130° + 90° + 95°) = 45°

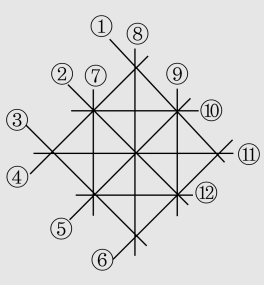
24. 다음 그림에서 서로 수직인 직선의 개수와, 서로 평행인 직선의 개수의 차는 얼마인지 구하시오.



▶ 답:

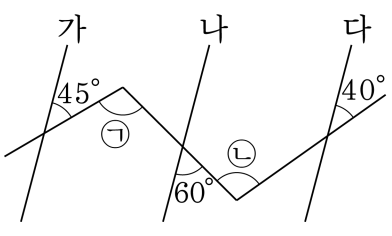
▷ 정답: 6

해설



수직인 직선은 (①, ④) (①, ⑤), (①, ⑥), (②, ④), (②, ⑤), (②, ⑥), (③, ④), (③, ⑤), (③, ⑥), (⑦, ⑩), (⑦, ⑪), (⑦, ⑫), (⑧, ⑩), (⑧, ⑪), (⑧, ⑫), (⑨, ⑩), (⑨, ⑪), (⑨, ⑫) 이므로 18 쌍입니다.
평행인 직선은 (①, ②), (①, ③), (②, ③), (④, ⑤), (④, ⑥), (⑤, ⑥), (⑦, ⑧), (⑦, ⑨), (⑧, ⑨), (⑩, ⑪), (⑩, ⑫), (⑪, ⑫) 이므로 12 쌍입니다.
$18 - 12 = 6$

25. 다음 그림에서 가와 나와 다 직선은 서로 평행입니다. 각 ㉠과 ㉡의 크기의 합을 구하시오.



▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 205 °

해설

직선 가, 나, 다와 평행한 보조선을 그은 후
크기가 같은 각을 나타내면 다음과 같다.

(각 ㉠)+ (각 ㉡)= $(45° + 60°) + (60° + 40°)$

$= 105° + 100° = 205°$