1. ☐ 안에 알맞은 말로 짝지어진 것은 어느 것입니까?

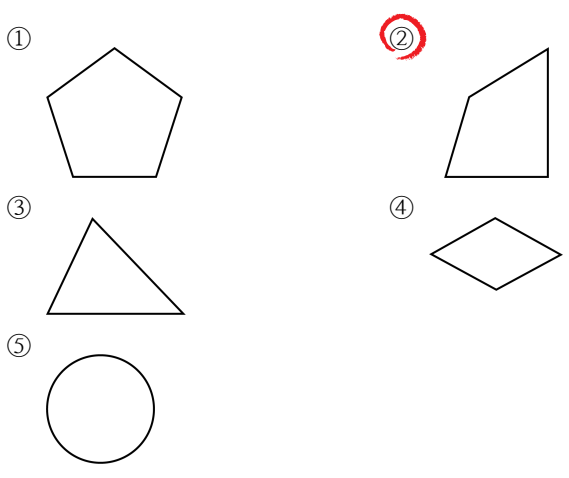
두 직선이 서로 ☐일 때, 한 직선은 다른 직선에 대한 ☐이라고 합니다.

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

해설

두 직선이 서로 수직일 때, 한 직선은 다른 직선에 대한 수선이라고 한다.

2. 다음 중 수선을 찾을 수 있는 것은 어느 것입니까?



해설

두 직선이 만나서 이루는 각이 수직일 때, 한 직선은 다른 직선에 대한 수선이라고 합니다.

②

3. 한 직선에 평행인 직선은 몇 개나 그을 수 있는지 구하시오.

① 1 개 ② 6 개 ③ 9 개

④ 10 개 ⑤ 무수히 많다.

해설

한 직선에 평행인 직선은 무수히 많이 그을 수 있습니다.

4. 다음 마름모에 대한 설명 중 <u>틀린</u> 것을 모두 고르시오.

① 네 변의 길이가 모두 같다.

② 마주 보는 변의 길이가 서로 같다.

③ 이웃하는 각의 크기가 같다.

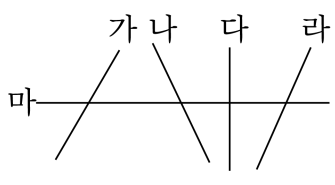
④ 마주 보는 각의 크기가 서로 같다.

⑤ 네 각의 크기가 모두 같다.

해설

마름모는 네 변의 길이가 같은 사각형이다. 마주 보는 두 쌍의 변이 서로 평행하고, 마주 보는 각의 크기가 같다.
따라서 틀린 설명은 ③, ⑤번 이다.

5. 다음 중 서로 만나지 않는 직선은 어느 것입니까?



▶ 답 :

▶ 답 :

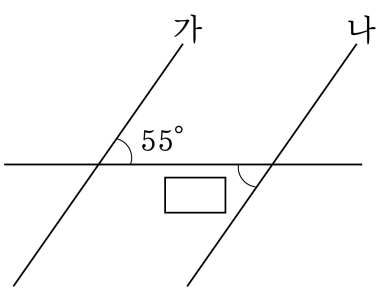
▷ 정답 : 직선 라

▷ 정답 : 직선 가

해설

서로 만나지 않는 두 직선은 서로 평행입니다.
따라서 직선 가와 직선 라는 서로 평행합니다.

6. 직선 가, 나가 평행일 때, □ 안에 알맞은 각도를 써넣으시오.



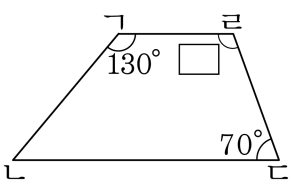
▶ 답 : _____°

▷ 정답 : 55°

해설

평행선과 한 직선이 만날 때 생기는 반대쪽의 각의 크기는 같다.
따라서 □ 안에 알맞은 각도는 55°이다.

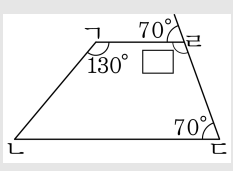
7. 다음 도형에서 변 ㄱㄹ과 변 ㄴㄷ은 서로 평행입니다. □안에 알맞은 각도를 써넣으시오.



▶ 답 : ____°

▷ 정답 : 110°

해설



평행선과 한 직선이 만날 때 생기는 같은 쪽 각의 크기는 같다.
따라서 □ = 180° − 70° = 110°이다.

8. 다음 중 사다리꼴에 대한 설명은 어느 것인지 구하시오.

① 두 쌍의 마주 보는 각의 크기가 같습니다.

② 적어도 한 개의 각은 직각입니다.

③ 한 쌍의 마주 보는 변의 길이가 같습니다.

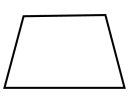
④ 네 변의 길이가 항상 같습니다.

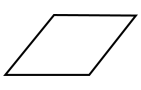
⑤ 한 쌍의 마주 보는 변이 평행입니다.

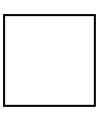
해설

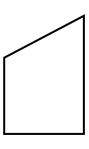
사다리꼴은 한 쌍의 마주 보는 변이 평행인 사각형입니다.

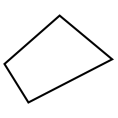
9. 다음 중 사다리꼴이라고 할 수 없는 것은 어느 것인지 구하시오.

① 

② 

③ 

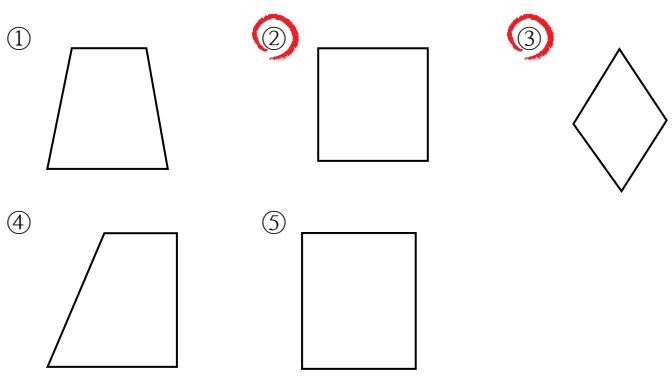
④ 

⑤ 

해설

사다리꼴은 한 쌍의 변이 평행한 사각형입니다.
⑤번은 사각형이다.

10. 다음 중 마름모를 모두 고르시오.



해설

마름모는 네 변의 길이가 모두 같은 사각형이다.

11. 네 각의 크기가 모두 같은 사각형을 모두 고르시오.

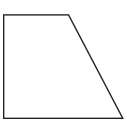
① 평행사변형　② 사다리꼴　③ 마름모

④ 직사각형　⑤ 정사각형

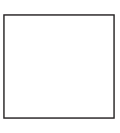
해설

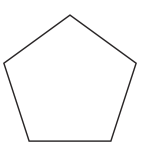
네 각이 크기가 90°인 사각형을 찾는다.

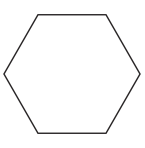
12. 다음 중 평행선과 수선이 모두 있는 도형이 아닌 것을 모두 고르시오.

① 

②

③ 

④ 

⑤ 

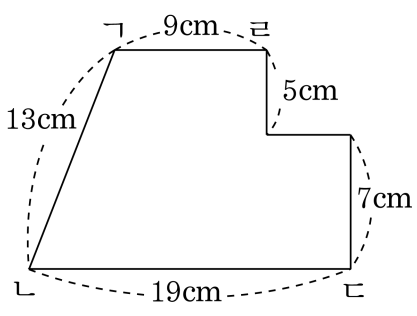
해설

서로 평행하려면 선을 연장해도 두 직선이 서로 만나지 않아야 합니다.
또한 두 직선이 만나서 이루는 각이 수직일 때, 한 직선은 다른 직선에 대한 수선이라고 합니다.
평행선과 수선이 모두 있는 도형이 아닌 것은 다음과 같다.

④

⑤

13. 선분 ㄱㄹ과 선분 ㄴㄷ은 서로 평행입니다. 평행선 사이의 거리를 구하시오.



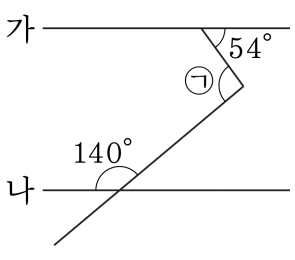
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12 cm

해설

$5 + 7 = 12(\text{cm})$

14. 다음 그림에서 직선 가와 직선 나가 서로 평행일 때, 각 ㉠의 크기를 구하시오.



▶ 답 : _____°

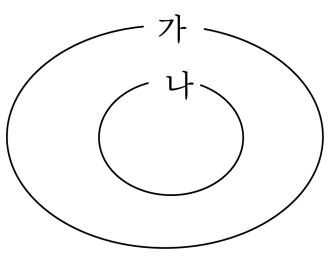
▷ 정답 : 94°

해설

직선 가와 직선 나 사이에 평행한 보조선을 긋습니다.

㉠ $= 54° + 40° = 94°$

15. 다음 그림은 가와 나 도형의 관계를 나타낸 것입니다. 가와 나 도형이 될 수 있는 도형끼리 차례로 짝지은 것이 아닌 것은 어느 것입니까?

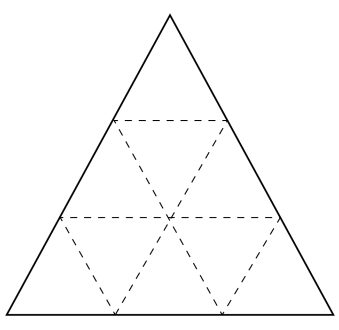


① 사다리꼴, 직사각형
② 평행사변형, 마름모
③ 마름모, 정사각형
④ 직사각형, 마름모
⑤ 사다리꼴, 마름모

해설

가와 나 두가지 도형이 될 수 있다는 것은
공통되는 성질이나 특징이 있어야 한다는 말이다.
또는 한 도형이 다른 도형의 성질을
모두 가지고 있으면 된다.
① 사다리꼴, 직사각형 : 직사각형은 사다리꼴이 될 수 있다.
② 평행사변형, 마름모 : 마름모는 평행사변형이 될 수 있다.
③ 마름모, 정사각형 : 정사각형은 마름모가 될 수 있다.
⑤사다리꼴, 마름모 : 마름모는 사다리꼴이 될 수있다.
따라서 정답은 ④이다.

16. 다음 도형에서 크고 작은 사다리꼴은 모두 몇 개입니까?



① 15개 ② 27개 ③ 30개 ④ 33개 ⑤ 36개

해설

사다리꼴은 한 쌍의 변이 평행한 사각형을 말합니다.
작은 삼각형 2개로 된 것 : 9개
작은 삼각형 3개로 된 것 : $4 \times 3 = 12$(개)
작은 삼각형 4개로 된 것 : $2 \times 3 = 6$(개)
작은 삼각형 5개로 된 것 : $1 \times 3 = 3$(개)
작은 삼각형 8개로 된 것 : $1 \times 3 = 3$(개)
따라서 $9 + 12 + 6 + 3 + 3 = 33$(개) 입니다.

17. 각도기를 이용하여 직선 ㄱㄴ에 대한 수선을 그리는 방법을 설명한 것입니다. 순서대로 기호를 쓰시오.

> ㉠ 직선 ㄱㄴ을 그린다.
> ㉡ 직선 ㄹㄷ을 그린다.
> ㉢ 각도기의 중심을 점 ㄷ에 맞추고, 각도기의 밑금을 직선 ㄱㄴ에 맞춘다.
> ㉣ 직선 ㄱㄴ 위에 점 ㄷ을 표시한다.
> ㉤ 각도기에서 90 도가 되는 곳에 점 ㄹ을 표시한다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉢

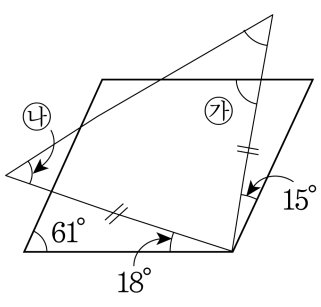
▷ 정답 : ㉤

▷ 정답 : ㉡

해설

수선은 기준이 되는 직선에 수직으로 내려 그은 선분을 뜻한다. 따라서 밑변을 먼저 정하고, 각도기를 이용하여 90 도를 잰 후, 순서대로 그려 넣는다.
㉠-㉣-㉢-㉤-㉡

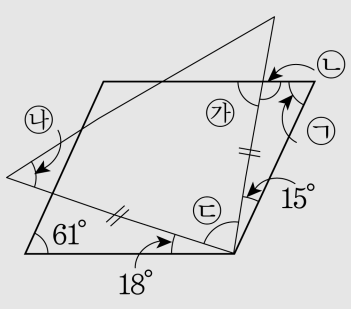
18. 다음 그림과 같이 평행사변형과 이등변삼각형이 겹쳐져 있을 때, 각 ㉮와 각 ㉯의 크기의 차를 구하시오.



▶ 답 : _____ °

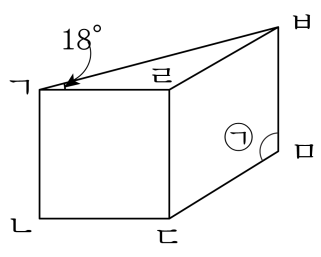
▷ 정답 : 29°

해설



평행사변형은 마주 보는 각의 크기가 같으므로
(각 ㉠)= 61 °
(각 ㉡)= 180 ° − (15 ° + 61 °) = 104 °
(각 ㉮) = 180 °−(각 ㉡)= 180 ° − 104 ° = 76 °
18 °+(각 ㉢)+15 ° = (360 ° − 61 ° × 2) ÷ 2 = 119 °
(각 ㉢)= 86 °,
(각 ㉯)= (180 − 86) ÷ 2 = 47
따라서 (각 ㉮)−(각 ㉯) = 76 ° − 47 ° = 29 °

19. 다음 그림은 정사각형과 마름모를 붙여 놓은 것입니다. 각 ㅂㄱㄹ의 크기가 18° 일 때, 각 ㉠의 크기를 구하시오.



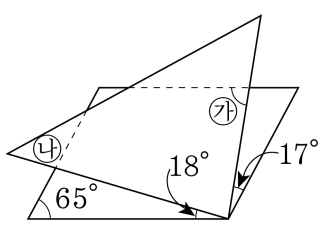
▶ 답 : _____°

▷ 정답 : 126°

해설

주어진 도형의 변의 길이는 모두 같으므로
삼각형 ㄱㄹㅂ은 이등변삼각형이다.
(각 ㄱㅂㄹ)=(각 ㅂㄱㄹ)= 18°이므로
(각 ㄱㄹㅂ)= 180° − (18° + 18°) = 144°
(각 ㉠)=(각 ㄷㄹㅂ)= 360° − (144° + 90°) = 126°

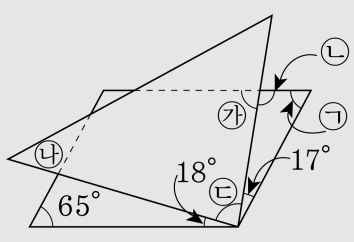
20. 다음 그림과 같이 평행사변형과 이등변삼각형이 겹쳐져 있을 때, 각 ㉮와 각 ㉯의 크기의 차를 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 32°

해설



평행사변형의 마주 보는 각의 크기는 같으므로
(각 ㉰) = 65°
(각 ㉱) = 180° − (17° + 65°) = 98°
그러므로 (각 ㉮) = 180° − 98° = 82°
18° + (각 ㉲) + 17° = (360° − 65° × 2) ÷ 2
18° + (각 ㉲) + 17° = 115°
(각 ㉲) = 80°
그러므로 (각 ㉯) = (180° − 80°) ÷ 2 = 50°
따라서, (각 ㉮) − (각 ㉯) = 82° − 50° = 32°