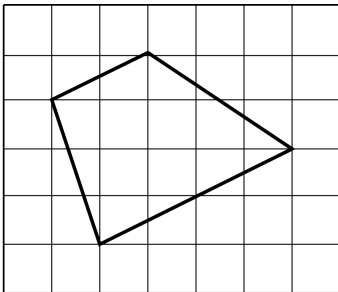


1. 다음 도형의 이름을 쓰시오.



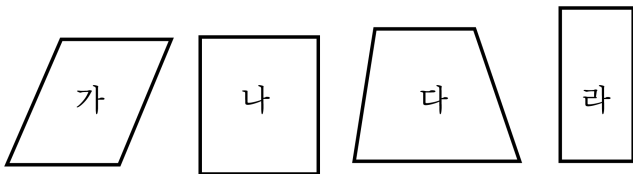
▶ 답 :

▷ 정답 : 사다리꼴

해설

마주 보는 한 변이 서로 평행이므로 사다리꼴입니다.

2. 다음 도형에서, 사다리꼴은 모두 몇 개인지 구하시오.



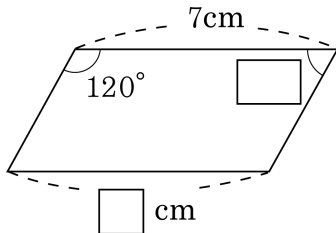
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4개

해설

마주 보는 한 쌍의 변이 서로 평행인 사각형은
가, 나, 다, 라입니다.

3. 사각형은 평행사변형입니다. 안에 알맞은 수나 각도를 위에서부터 차례대로 쓰시오.



▶ 답 : °

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 60°

▷ 정답 : 7cm

해설

평행사변형은 마주 보는 변이 서로 평행하고, 길이가 같다. 또한 마주 보는 각의 크기가 같다.

이웃하는 두 각의 합은 180° 이다.

따라서 안의 각은

$180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$ 이고,

안의 변의 길이는 7cm이다.

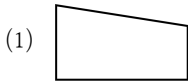
4. 다음 마름모에 대한 설명 중 틀린 것을 모두 고르시오.

- 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. 그림과 같은 사각형의 이름을 차례대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 사다리꼴

▷ 정답 : 직사각형

해설

(1) 마주 보는 한 쌍의 변이 서로 평행인 사각형이므로 사다리꼴

(2) 네 개의 각이 모두 직각인 사각형이므로 직사각형

6. 다음 중 두 대각선의 길이가 같은 도형을 모두 고르시오.

① 마름모

② 사다리꼴

③ 정사각형

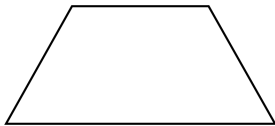
④ 직사각형

⑤ 평행사변형

해설

두 대각선의 길이가 같은 사각형은 정사각형과 직사각형입니다.

7. 도형을 한 가지 모양 조각 4 개를 사용하여 덮으려고 합니다. 어느 모양 조각을 사용해야 합니까?



①



②



③



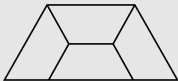
④



⑤



해설



8. 다음 중 우리 주변에서 볼 수 있는 평면을 빈틈없이 덮기가 아닌 것은 어느 것입니까?

① 목욕탕 바닥의 타일

② 벽에 붙여 있는 선전 벽보

③ 벽지의 무늬

④ 호텔 입구의 바닥 장식 대리석

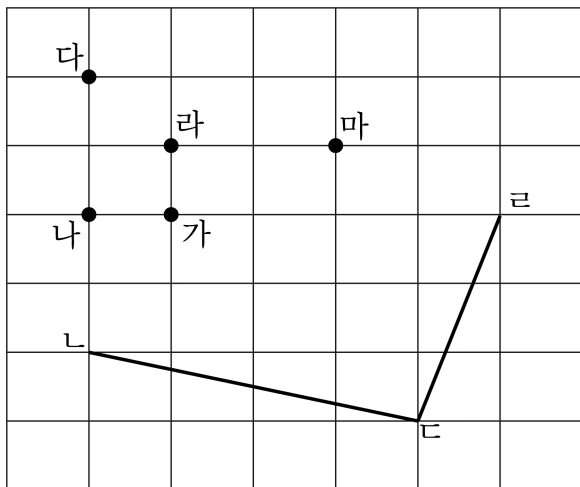
⑤ 보도블럭

해설

①, ③, ④, ⑤는 평면을 빈틈없이 덮고 있지만

②는 평면을 빈틈없이 덮고 있다고 할 수 없습니다.

9. 점판에서 꼭짓점의 위치를 어디로 하여 사각형을 완성하면 평행사변형이 됩니까?



- ① 점 가 ② 점 나 ③ 점 다 ④ 점 라 ⑤ 점 마

해설

평행사변형은 마주보는 두 쌍의 변이 평행이고, 길이가 같은 사각형을 말합니다.

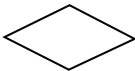
따라서 점 라를 연결하여 사각형을 완성하면 평행사변형이 됩니다.

10. 마름모는 어느 것인지 쓰시오.

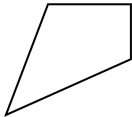
①



③



⑤



②



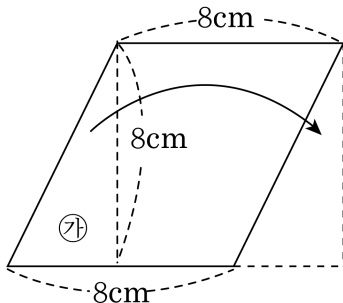
④



해설

네 변의 길이가 같은 사각형을 찾는다.

11. 다음 도형에서 ㉔를 화살표 방향으로 옮길 때 만들어지는 도형의 이름으로 가장 알맞은 것은 어느 것인지 고르시오.



- ① 마름모 ② 평행사변형 ③ 사다리꼴
 ④ 정사각형 ⑤ 삼각형

해설

㉔를 옮기게 되면 길이가 8cm로 모두 같고,
 네 각이 직각이 된다. 따라서 정사각형이 된다.

12. 다음 중 다각형인 도형으로 짝지어진 것은 어느 것인지 구하시오.

① 선분, 원

② 대각선, 평행선

③ 사다리꼴, 원

④ 마름모, 오각형

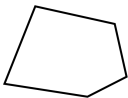
⑤ 사각형, 타원

해설

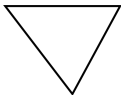
마름모, 오각형과 같이 선분으로만 둘러싸인 도형을 다각형이라고 한다.

13. 다음 도형 중 다각형인 것을 모두 고르시오.

①



③



⑤



②



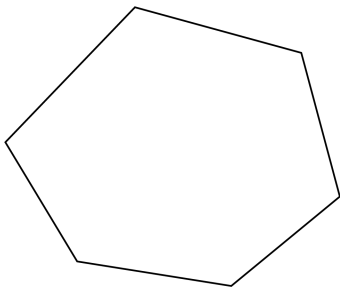
④



해설

선분으로만 둘러싸인 도형을 다각형이라고 한다.

14. 다음 도형에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 고르시오.



① 각의 수가 6 개이므로 정육각형입니다.

② 변의 수가 6 개이므로 육각형입니다.

③ 정다각형입니다.

④ 다각형입니다.

⑤ 정사각형입니다.

해설

선분으로만 둘러싸인 정다각형이며 변의 수가 6 개이므로 육각형이다.

각 변의 길이와 각의 크기가 모두 같지 않으므로 정다각형(정육각형)이 될 수 없습니다.

15. 다음 중 대각선을 그릴 수 없는 도형은 어느 것인지 구하시오.

① 정사각형

② 정육각형

③ 정삼각형

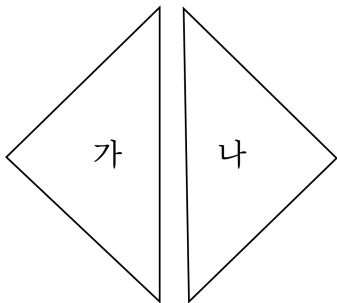
④ 정오각형

⑤ 정팔각형

해설

대각선은 이웃하지 않은 두 꼭짓점을 이은 선분입니다.
따라서 정삼각형은 대각선을 그릴 수 없습니다.
정답은 ③번입니다.

16. 크기와 모양이 같은 다음 두 삼각형의 변을 이어붙여서 만들 수 없는 모양을 고르시오.

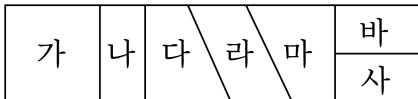


- ① 마름모 ② 평행사변형 ③ 정삼각형
④ 정사각형 ⑤ 사다리꼴

해설

가, 나 두 조각을 사용하여 만들 수 있는 모양은 평행사변형, 마름모, 정사각형이고 모두 사다리꼴에 속합니다.
두 조각을 이용하여 정삼각형은 만들 수 없습니다.

17. 직사각형의 종이 띠를 다음과 같이 오려서 7개의 사각형을 만들었습니다. 정사각형은 어느 것인지 구하시오.



▶ 답 :

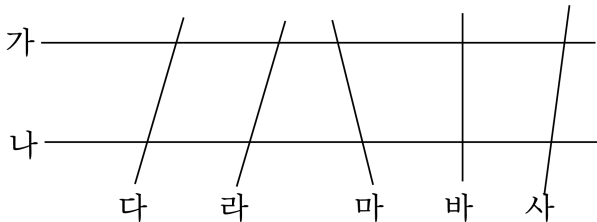
▷ 정답 : 가

해설

정사각형은 네 변의 길이가 같고 네 각의 크기가 같은 사각형입니다.

그림에서 정사각형은 가 입니다.

18. 다음에서 직선 가와 직선 나, 직선 다, 직선 라, 직선 사는 서로 평행이고, 바는 가와 나와 수직입니다. 그림에서 직각을 가지는 사다리꼴은 모두 몇 개 인지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

사다리꼴은 한 쌍의 변이 서로 평행인 사각형입니다.

바는 가와 나와 수직이므로 직각을 가지는 사다리꼴은 바를 반드시 포함해야 합니다.

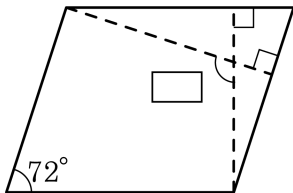
사각형 1 개인 경우 : 2 개

사각형 2 개인 경우 : 1 개

사각형 3 개인 경우 : 1 개

따라서 직각을 가지는 사다리꼴은 4 개입니다.

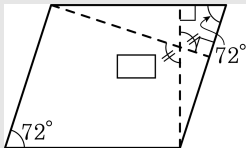
19. 다음 평행사변형에서 안에 알맞은 각도를 쓰시오.



▶ 답 :

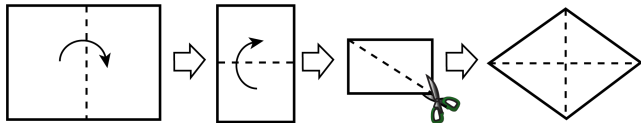
▶ 정답 : 108°

해설



$$\boxed{} = 360^\circ - (90^\circ + 90^\circ + 72^\circ) = 108^\circ$$

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. 주어진 도형의 대각선의 수를 보고 정십이각형의 대각선의 개수를 구하시오.

도형	정사각형	정오각형	정육각형	정칠각형	정팔각형
대각선의 개수(개)	2	5	9	14	20

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 54 개

해설

방법1)

도형	정사각형	정오각형	정육각형	정칠각형	정팔각형
대각선의 개수(개)	2	5	9	14	20

정구각형 : $20 + 7 = 27$ (개)

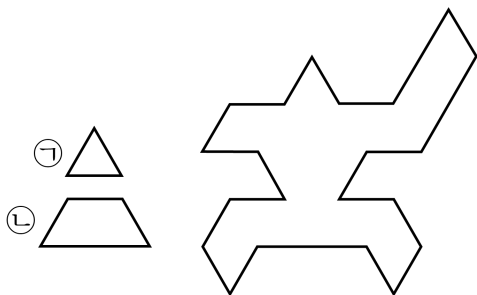
정십각형 : $27 + 8 = 35$ (개)

정십일각형 : $35 + 9 = 44$ (개)

정십이각형 : $44 + 10 = 54$ (개)

방법2) (정십이각형의 대각선의 개수) $= 12 \times (12 - 3) \div 2 = 54$ (개)

22. 왼쪽 모양 조각 여러 개로 오른쪽 도형을 $\frac{3}{4}$ 만큼 덮으려고 합니다. ㉠ 모양 조각으로만 덮을 때와 ㉡ 모양 조각으로만 덮을 때, 필요한 모양 조각 수의 차는 몇 개인지 구하시오.

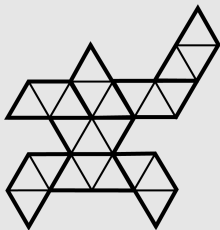


▶ 답 :

개

▶ 정답 : 12 개

해설



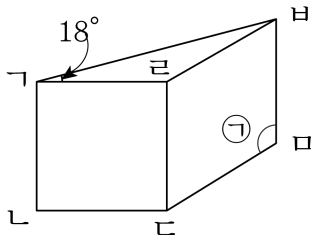
㉠ 모양 조각으로 전체를 덮으려면 24 개가 필요합니다.

24 개의 $\frac{3}{4}$ 은 18 개이므로 ㉠ 모양 조각은 18 개가 필요하고,

㉡ 모양 조각은 ㉠ 모양 조각 3 개와 같으므로 $18 \div 3 = 6$ (개)가 필요합니다.

따라서 $18 - 6 = 12$ (개) 입니다.

23. 다음 그림은 정사각형과 마름모를 붙여 놓은 것입니다. 각 $\angle \text{브르}$ 의 크기가 18° 일 때, 각 $\textcircled{\text{㉠}}$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

▷ 정답 : 126°

해설

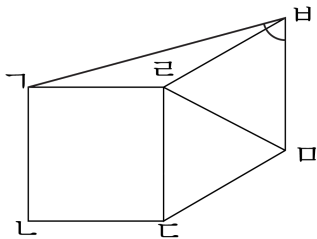
주어진 도형의 변의 길이는 모두 같으므로
삼각형 르브모 은 이등변삼각형이다.

$$(\text{각 } \text{르브}) = (\text{각 } \text{브모}) = 18^\circ \text{이므로}$$

$$(\text{각 } \text{르모}) = 180^\circ - (18^\circ + 18^\circ) = 144^\circ$$

$$(\text{각 } \textcircled{\text{㉠}}) = (\text{각 } \text{ㄷ모}) = 360^\circ - (144^\circ + 90^\circ) = 126^\circ$$

24. 다음 그림에서 사각형 $\triangle ABCD$ 는 정사각형이고 삼각형 $\triangle CDE$ 와 삼각형 $\triangle CDF$ 는 정삼각형입니다. 점 A 와 점 F 을 이어서 생긴 각 $\angle AFD$ 의 크기를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\hspace{1cm}}$

▶ 정답 : 75°

해설

변 CD 은 정삼각형과 정사각형의 공통변이므로, 주어진 정사각형과 정삼각형의 변의 길이는 모두 같다.
 그러므로 점 A 와 점 F 을 이어 만든 삼각형 $\triangle ACF$ 은 이등변삼각형이다.
 또, 정사각형의 한 각의 크기는 90° ,
 정삼각형의 한 각의 크기는 60° 이므로
 $(\angle ACF) = 360^\circ - (90^\circ + 60^\circ + 60^\circ) = 150^\circ$
 $(\angle CAF) = (180^\circ - 150^\circ) \div 2 = 15^\circ$
 $(\angle AFD) = (\angle CAF) + (\angle CDF)$
 $= 15^\circ + 60^\circ = 75^\circ$

