

1. 안에 알맞은 말을 차례대로 써 넣으시오.

선분으로만 둘러싸인 도형을 이라고 합니다.
그 중 변의 수가 3, 4, 5, ... 일 때 , 사각형, 오각형 등으로 부릅니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 다각형

▷ 정답 : 삼각형

해설

다각형은 선분으로만 둘러싸인 도형이다.
다각형은 변의 수가 3, 4, 5... 일 때, 삼각형, 사각형, 오각형 등으로 부른다.
따라서 안에 알맞은 말은 다각형, 삼각형이다.

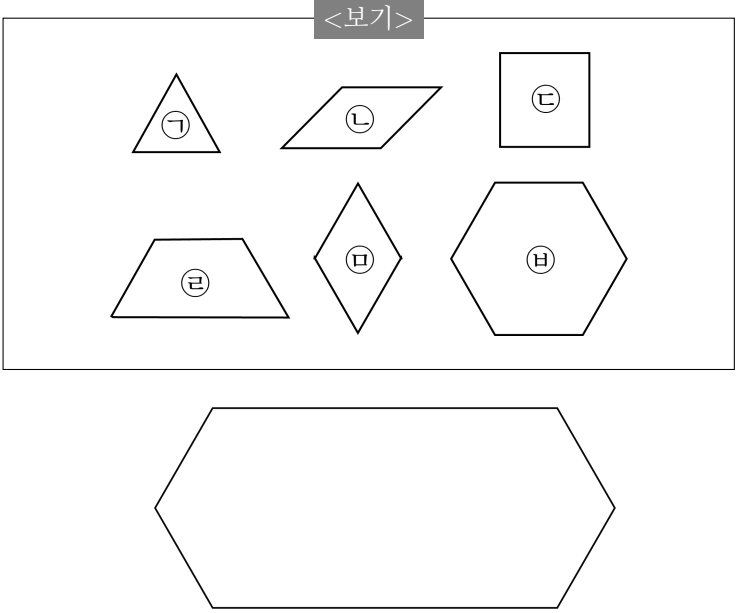
2. 다음 중 평면을 빈틈없이 덮을 수 없는 도형은 어느 것입니까?

- ① 정삼각형
- ② 정사각형
- ③ 정오각형
- ④ 정육각형
- ⑤ 평행사변형

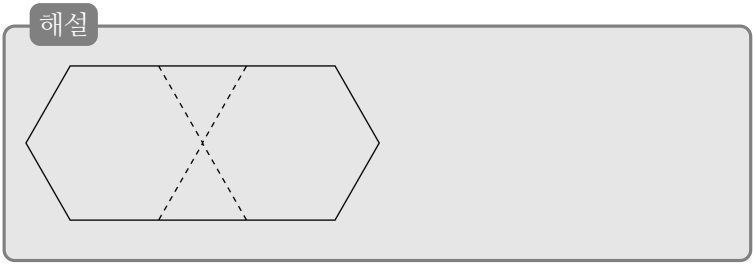
해설

빈틈없이 겹치지 않게 덮으려면 각 꼭짓점에서 만나는 각의 합이 360° 가 되어야 합니다. 정오각형은 한 꼭짓점에서 만나는 각의 합이 360° 가 될 수 없습니다.

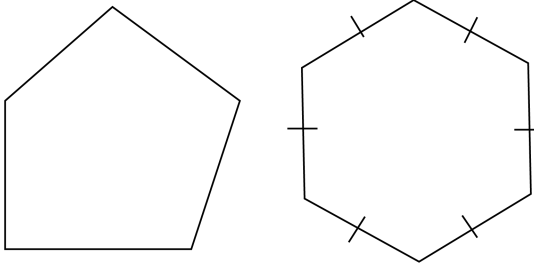
3. <보기>의 모양 조각 중 2가지 모양으로 개수를 가장 적게 사용하여 주어진 도형을 덮으려 합니다. 필요한 모양 조각과 그 개수를 올바르게 짝지은 것은 어느 것입니까?



- ① ㉠ 모양 조각 : 2 개, ㉥ 모양 조각 : 2 개
② ㉠ 모양 조각 : 2 개, ㉥ 모양 조각 : 4 개
③ ㉡ 모양 조각 : 2 개, ㉥ 모양 조각 : 2 개
④ ㉣ 모양 조각 : 2 개, ㉥ 모양 조각 : 2 개
⑤ ㉡ 모양 조각 : 2 개, ㉥ 모양 조각 : 4 개



4. 도형을 보고, 왼쪽부터 차례대로 이름을 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

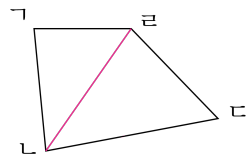
▷ 정답 : 오각형

▷ 정답 : 정육각형

해설

- (1) 변의 길이가 5개이므로 오각형이다.
(2) 변의 길이가 6개로 모두 같고 각의 크기가 모두 같으므로 정육각형이다.

5. 안에 알맞은 말을 써넣으시오.
다각형에서 선분 $ㄴㄷ$ 과 같이 이웃하지 않은 두 꼭짓점을 이은 선분을 라고 합니다.



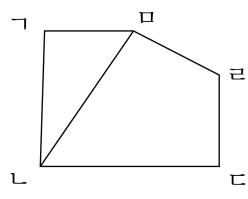
▶ 답 :

▷ 정답 : 대각선

해설

대각선은 다각형에서 이웃하지 않은 두 꼭짓점을 이은 선분입니다.

6. 다음 오각형의 선분 LM 을 무엇이라고 하는지 구하시오.



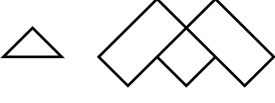
▶ 답 :

▷ 정답 : 대각선

해설

다각형에서 이웃하지 않은 두 꼭짓점을 연결한 선분을 대각선이라고 합니다.

7. 색종이로 왼쪽 삼각형 모양을 여러 장 만들어 오른쪽 도형을 덮으려고 합니다. 평면을 완전히 덮으려면 몇 장이 필요합니까?



▶ 답 : 장

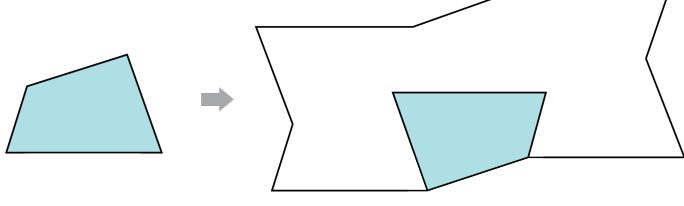
▶ 정답 : 10 장

해설



삼각형을 옮기기, 뒤집기하여 덮어 봅니다.

8. 다음과 같은 왼쪽 모양 조각으로 오른쪽 도형을 빈틈없이 덮으려고 합니다. 이 때 모두 몇 장이 필요합니까?



▶ 답: 장

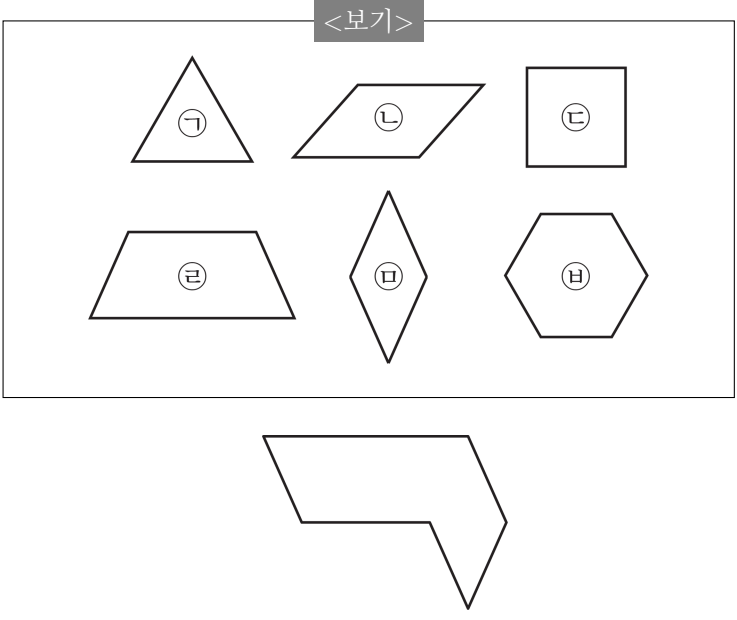
▷ 정답: 6장

해설

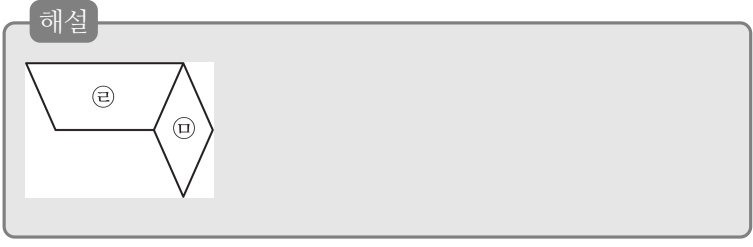


주어진 사각형 조각을 큰 도형에 맞게 잘 덮어 봅니다.

9. <보기>의 모양 조각을 가장 적게 사용하여 주어진 도형을 덮으려 합니다. 사용한 모양의 조각은 어느 것입니까?



- ① ㉠, ㉡
- ② ㉣, ㉤
- ③ ㉡, ㉥
- ④ ㉡, ㉢
- ⑤ ㉢, ㉣



10. 다음 중 다각형이 아닌 도형으로 짝지어진 것은 어느 것인지 구하시오.
- ① 삼각형, 십이각형

② 사다리꼴, 정사각형

③ 원, 반원

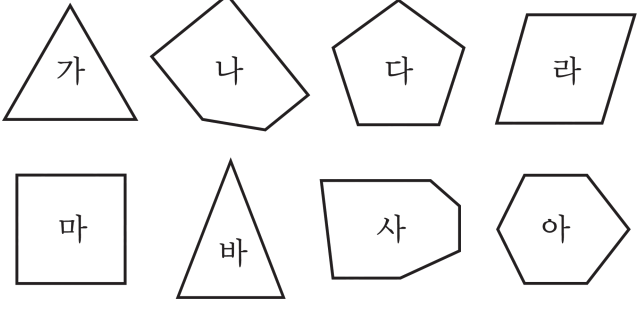
④ 직사각형, 마름모

⑤ 사다리꼴, 마름모, 삼각형

해설

다각형은 선분으로만 둘러싸인 도형이다.

11. 다음 도형에서, 정다각형은 모두 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 3 개

해설

정다각형은 변의 길이가 모두 같고, 각의 크기도 모두 같은 도형
이므로 가, 다, 마이다.

12. 다음 도형의 이름을 쓰시오.

6개의 선분으로 이루어진 도형입니다.
선분의 길이와 각의 크기가 모두 같습니다.

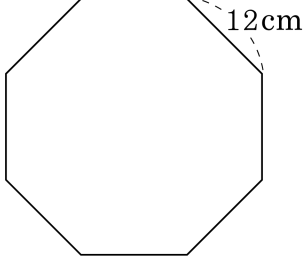
▶ 답 :

▷ 정답 : 정육각형

해설

6개의 변의 길이가 모두 같고 각의 크기가 모두 같은 다각형은 정육각형이다.

13. 다음은 정팔각형을 그린 것입니다. 이 도형의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 96cm

해설

길이가 같은 변이 8 개
 $12 \times 8 = 96 \text{ cm}$

14. 한 변의 길이가 9 cm 인 정십팔각형의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 162cm

해설

$$9 \times 18 = 162 \text{ cm}$$

15. 다음 중 대각선의 수가 가장 많은 도형은 어느 것인지 구하시오.

① 삼각형

② 육각형

③ 사각형

④ 오각형

⑤ 정사각형

해설

대각선의 수는 꼭짓점의 수가 많을수록 많습니다.

16. 다음 중 두 대각선이 서로 수직인 것을 모두 고르시오.

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

해설

두 대각선이 서로 수직으로 만나는 사각형은 정사각형과 마름모입니다.

17. 두 대각선이 서로를 반으로 나누고 수직인 사각형은 무엇인지 모두 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 마름모

▷ 정답 : 정사각형

해설

두 대각선이 서로를 반으로 나누고 수직인 사각형은 마름모와 정사각형입니다.

18. 다음 중 두 대각선의 길이가 같은 것은 어느 것인지 모두 구하시오.

① 사다리꼴

② 평행사변형

③ 마름모

④ 직사각형

⑤ 정사각형

해설

두 대각선의 길이가 같은 사각형은 직사각형과 정사각형입니다.

19. 두 대각선의 길이가 같고, 두 대각선이 서로 수직으로 만나는 사각형을 쓰시오.

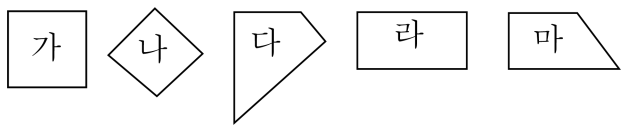
▶ 답 :

▷ 정답 : 정사각형

해설

두 대각선의 길이가 같은 것은 직사각형과 정사각형이고 두 대각선이 수직으로 만나므로 구하고자하는 사각형은 정사각형입니다.

20. 도형을 보고, 두 대각선이 서로 수직인 도형을 모두 고르시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 나

▷ 정답 : 가

해설

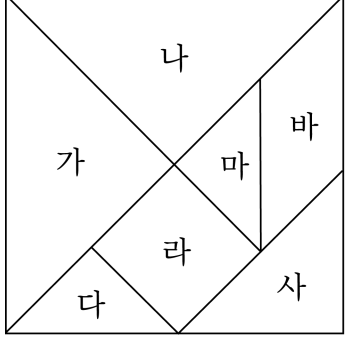
두 대각선이 서로 수직인 사각형은 마름모와 정사각형입니다.

21. 다음 중에서 한 대각선이 다른 대각선을 똑같이 반으로 나누는 도형이 아닌 것을 고르시오.

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

해설

22. 다음에 주어진 도형판으로 평행사변형을 만들 때 필요한 조각으로 잘못 짝지은 것을 고르시오.

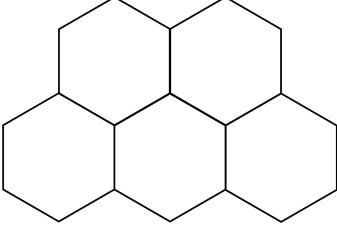


- ① 다, 바, 마 ② 다, 라, 마 ③ 마, 사, 다
- ④ 가, 나 ⑤ 나, 라, 마, 바

해설

(다, 바, 마), (다, 라, 마), (마, 사, 다), (가, 나)로 마주보는 두 쌍의 변이 평행인 사각형을 만들 수 있습니다.

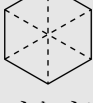
23. 다음과 같은 정육각형 5개를 정삼각형으로 뿔으려고 합니다. 정삼각형 모양 조각이 적어도 몇 개 필요한지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 30 개

해설



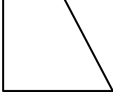
정육각형 하나에 정삼각형 적어도 6 개씩이 필요하므로 모두 $5 \times 6 = 30$ (개)가 필요합니다.

24. 다음 사각형 중에서 두 대각선의 길이가 같은 것은 어느 것인지 구하시오.

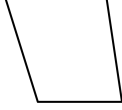
①



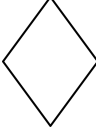
②



③



④



⑤



해설

두 대각선의 길이가 같은 사각형은 직사각형과 정사각형입니다.

- 25.** 한 변의 길이가 5 cm 이고, 모든 변의 길이의 합이 60 cm 인 정다각형의 이름과 이 정다각형의 대각선의 개수를 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답: 개

▶ 정답 : 정십이각형

▶ 정답 : 54 개

해설

$60 \div 5 = 12$ 이므로 변이 12개인 정십이각형입니다.

따라서 정십이각형의 대각선의 개수는

$$\frac{12 \times (12 - 3)}{2} = 54(\text{개}) \text{ 입니다.}$$