

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 :

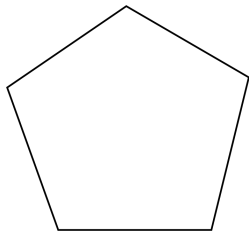
▷ 정답 : 다각형

▷ 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 다각형의 이름을 쓰시오.



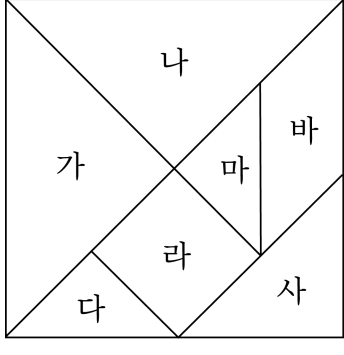
▶ 답 :

▷ 정답 : 오각형

해설

다섯 개의 선분으로 둘러싸인 도형이므로 오각형이다.

3. 다음 도형판을 보고 □안에 알맞은 수를 쓰시오.



도형판은 □개의 조각으로 되어 있습니다.
한 각이 직각인 크고 작은 이등변삼각형 □개, 평행사변형 1개,
정사각형 □개로 이루어져 있습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 5

▷ 정답 : 1

해설

도형판은 7 개의 조각으로 되어 있습니다.
한 각이 직각인 크고 작은 이등변삼각형 5 개, 평행사변형 1 개,
정사각형 1 개로 이루어져 있습니다.

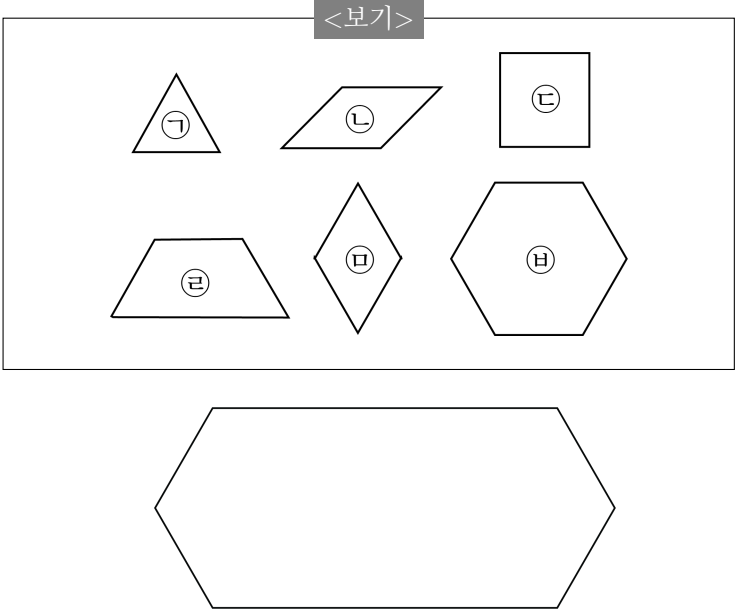
4. 다음 중 평면을 빈틈없이 덮을 수 없는 도형은 어느 것입니까?

- ① 원
- ② 마름모
- ③ 직사각형
- ④ 정사각형
- ⑤ 직각삼각형

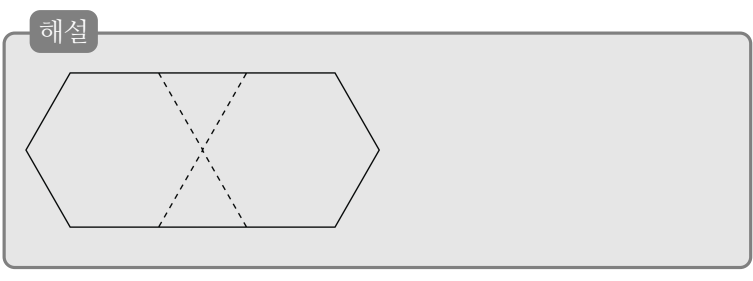
해설

원은 곡선이므로 평면을 빈틈없이 덮을 수 없습니다.

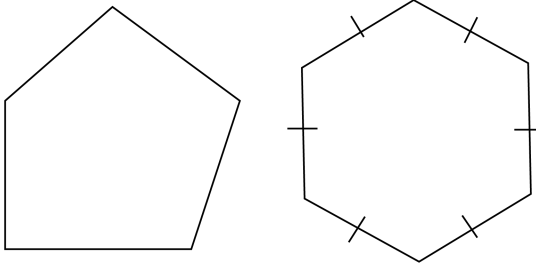
5. <보기>의 모양 조각 중 2가지 모양으로 개수를 가장 적게 사용하여 주어진 도형을 덮으려 합니다. 필요한 모양 조각과 그 개수를 올바르게 짝지은 것은 어느 것입니까?



- 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



6. 도형을 보고, 왼쪽부터 차례대로 이름을 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

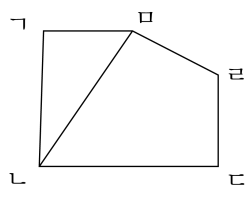
▷ 정답 : 오각형

▷ 정답 : 정육각형

해설

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

7. 다음 오각형의 선분 LM 을 무엇이라고 하는지 구하시오.



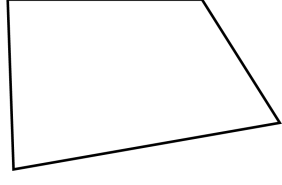
▶ 답 :

▷ 정답 : 대각선

해설

다각형에서 이웃하지 않은 두 꼭짓점을 연결한 선분을 대각선이라고 합니다.

8. 다음 사각형에서 대각선은 모두 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2 개

해설

사각형의 대각선의 개수는 2 개입니다.

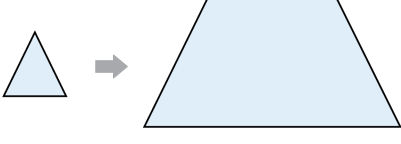
9. 평면을 빈틈없이 덮을 수 있는 도형이 아닌 것은 어느 것입니까?

- ① 마름모 ② 직사각형 ③ 직각삼각형
④ 정삼각형 ⑤ 정오각형

해설

정삼각형, 정사각형, 정육각형의 한 내각의 크기는 각각 60° , 90° , 120° 로 360° 를
이런 각들로 나누면 나누어 떨어지므로 바닥을 빈틈없이 덮을
수 있습니다.
그 외에 다른 정다각형으로는 빈틈없이 덮을 수 없습니다. 즉,
겹치거나 빈틈이 생길 수 밖에 없습니다.

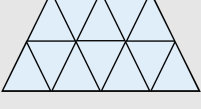
10. 색종이로 왼쪽 삼각형 모양을 여러 장 만들어 오른쪽 도형을 덮으려고 합니다. 평면을 완전히 덮으려면 몇 장이 필요합니까?



▶ 답 : 장

▷ 정답 : 12장

해설



11. 색종이를 왼쪽 삼각형 모양으로 여러 장 오려 오른쪽의 평면을 빈틈없이 덮으려고 합니다. 모두 몇 장이 필요합니까?



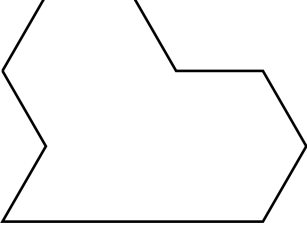
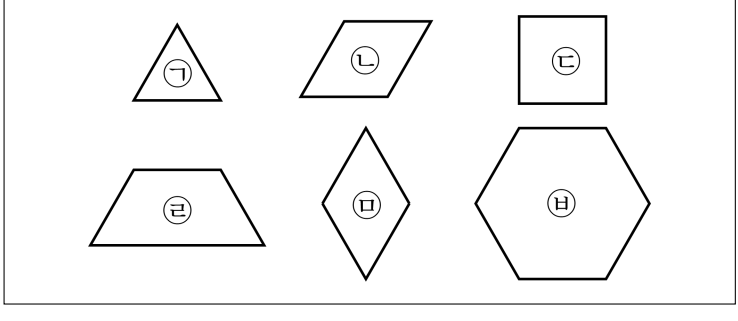
▶ 답: 장

▶ 정답: 16장

해설



12. 한 가지 모양 조각을 가장 적은 개수를 사용하여 다음 도형을 덮으려면 어느 모양 조각이 몇 개 필요한지 차례대로 쓰시오.



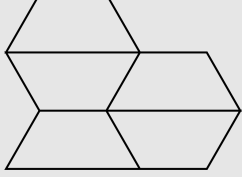
▶ 답 :

▶ 답 : 개

▷ 정답 : ㉣

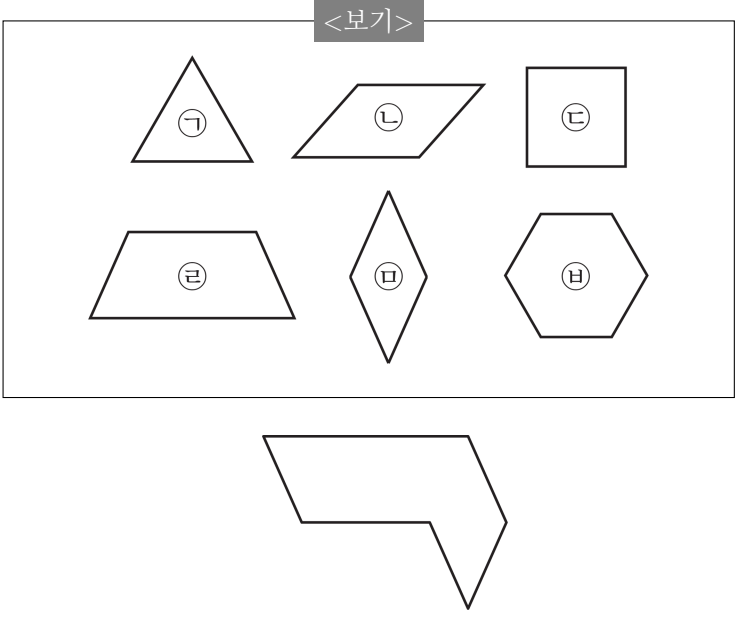
▷ 정답 : 5 개

해설

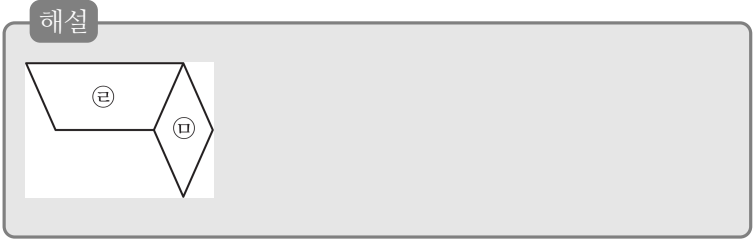


도형의 길이와 같은 모양 조각을 골라 맞추어 봅니다.

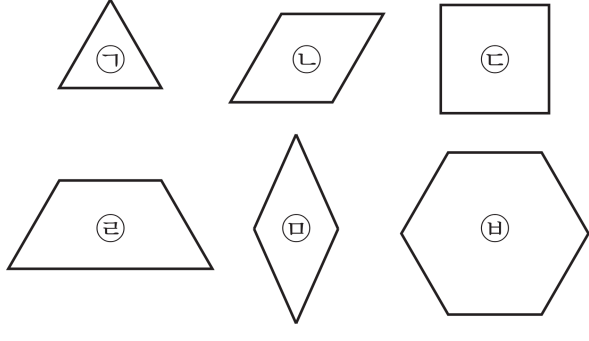
13. <보기>의 모양 조각을 가장 적게 사용하여 주어진 도형을 덮으려 합니다. 사용한 모양의 조각은 어느 것입니까?



- ① ㉠, ㉡ ② ㉢, ㉤ ③ ㉡, ㉥ ④ ㉡, ㉤ ⑤ ㉣, ㉥



14. 모양 조각 중에서 ㉠모양을 덮는 데 세 가지 모양 조각을 한 번씩 사용하여 덮으려고 합니다. 그 세 가지 모양 조각의 번호를 고르시오.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: ㉠

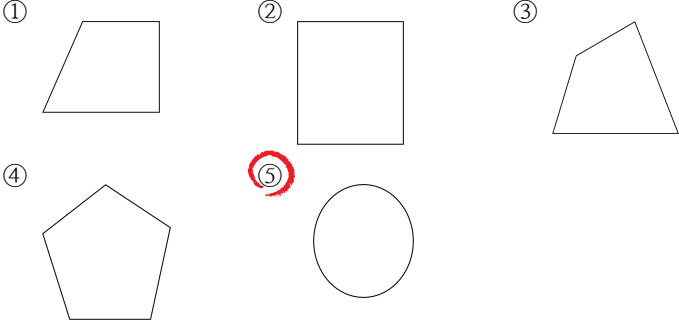
▷ 정답: ㉡

▷ 정답: ㉢

해설

다음과 같이 나눌 수 있습니다.

15. 다음 중 다각형이 아닌 것은 어느 것인지 구하시오.



해설

3개 이상의 선분으로 둘러싸인 도형을 다각형이라 한다.

16. 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.

17. 대각선의 개수가 가장 많은 도형은 어느 것인지 구하시오.

① 삼각형

② 마름모

③ 정사각형

④ 오각형

⑤ 원

해설

삼각형은 다각형이지만 이웃하지 않은 각이 없기 때문에 대각선이 없습니다. 마름모, 정사각형은 사각형이므로 2 개의 대각선이 있고, 오각형은 5 개의 대각선이 있습니다. 원은 다각형이 아니므로 대각선이 없습니다.

18. 대각선이 다음과 같은 사각형의 이름을 쓰시오.

두 대각선의 길이가 같습니다.
두 대각선이 수직으로 만납니다.
두 대각선이 서로 다른 것을 반으로 나눕니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 정사각형

해설

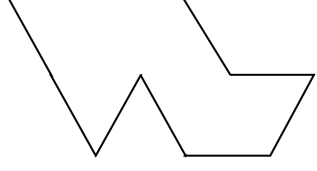
두 대각선의 길이가 같고, 수직으로 만나는 도형은 정사각형입니다. 또한, 정사각형의 두 대각선은 서로 다른 것을 반으로 나눕니다.

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

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

해설

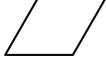
20. 다음 도형을 덮기 위해서 두 종류의 모양 조각이 각각 3장, 2장이 필요합니다. 어떤 모양 조각이 필요한지 모두 고르시오.



①



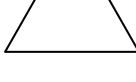
②



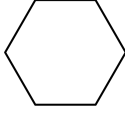
③



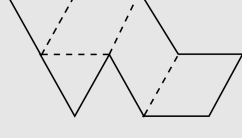
④



⑤



해설



21. 한 변의 길이가 12 cm 인 삼각형을 만든 철사를 펴서 다시 정사각형 모양을 만들려고 합니다. 정사각형의 한 변의 길이를 몇 cm 로 해야 하는지 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 9cm

해설

(철사의 길이)= $12 \times 3 = 36$ (cm)

(정사각형의 한 변의 길이)= $36 \div 4 = 9$ (cm)

22. 주어진 도형의 대각선 수를 보고, 규칙을 찾아 십사각형의 대각선의 수를 구하시오.

도형	사각형	오각형	육각형	칠각형
대각선 수 (개)	2	5	9	14

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 77 개

해설

십각형 : $27 + 8 = 35$ (개)
십일각형 : $35 + 9 = 44$ (개)
십이각형 : $44 + 10 = 54$ (개)
십삼각형 : $54 + 11 = 65$ (개)
십사각형 : $65 + 12 = 77$ (개)
 $14 \times (14 - 3) \div 2 = 77$ (개)

- 23.** 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

방법 1)

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 : $44 \pm 10 = 54$ (개)

반변2) (정십이각형의 대각선의 개수) $= 12 \times (12 - 2) \div 2 = 54$

방법

24. 다음은 어떤 도형에 대한 설명인지 구하시오.

마주 보는 변의 길이가 같습니다.
이웃하는 변의 길이가 같지 않습니다.
두 대각선의 길이가 같습니다.
두 대각선이 서로 다른 것을 반으로 나눕니다.
네 각의 크기가 같습니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 직사각형

해설

위의 조건을 모두 만족시키는 도형은 직사각형입니다.

25. 다음은 어떤 도형에 대한 설명인지 구하시오.

네 변의 길이가 같습니다.
두 대각선이 수직으로 만납니다.
두 대각선의 길이가 다릅니다.
두 대각선이 서로 다른 것을 반으로 나눕니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 마름모

해설

위의 조건을 모두 만족시키는 도형은 마름모입니다.