

1. 안에 알맞은 말을 써 차례대로 써 넣으시오.

선분으로만 둘러싸인 도형을 이라고 하며, 변의수가 5개, 6개, 7개, ... 일 때 오각형, 육각형, 등으로 부릅니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 다각형

▷ 정답 : 칠각형

해설

선분으로만 둘러싸인 도형을 다각형이라고 하며
변의수가 5개, 6개, 7개, ... 일 때
오각형, 육각형, 칠각형 등으로 부른다.

2. 안에 알맞은 말을 써 차례대로 써 넣으시오.

변의 길이가 같고 각의 크기가 모두 같은 다각형을 이라고 합니다. 정다각형은 변의 수가 5, 6, 7, ... 일 때, , 정육각형, 정칠각형 등으로 부릅니다.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 정다각형

▷ 정답: 정오각형

해설

변의 길이가 같고 각의 크기가 모두 같은 다각형을 정다각형이라고 한다. 정다각형은 변의 수가 5, 6, 7, ... 일 때, 정오각형, 정육각형, 정칠각형 등으로 부른다.

따라서 안에 들어갈 말은 차례대로 정다각형, 정오각형이다.

3. 다음 중 두 대각선의 길이가 같은 도형을 모두 고르시오.

① 마름모

② 사다리꼴

③ 정사각형

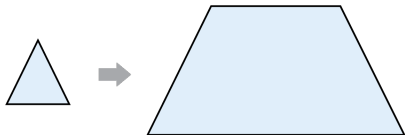
④ 직사각형

⑤ 평행사변형

해설

두 대각선의 길이가 같은 사각형은 정사각형과 직사각형입니다.

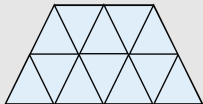
4. 색종이로 왼쪽 삼각형 모양을 여러 장 만들어 오른쪽 도형을 덮으려고 합니다. 평면을 완전히 덮으려면 몇 장이 필요합니까?



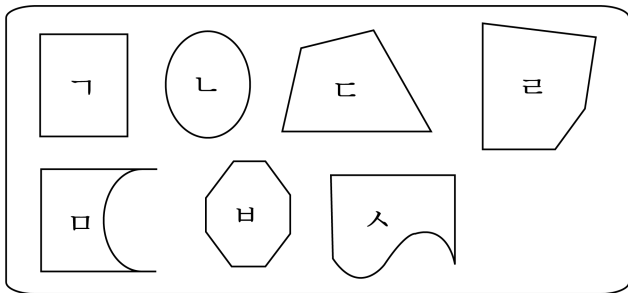
▶ 답 : 장

▷ 정답 : 12장

해설



5. 다음 중 다각형이 아닌 것을 모두 찾아 그 기호를 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㅅ

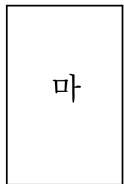
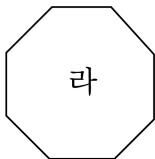
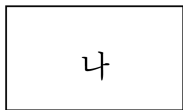
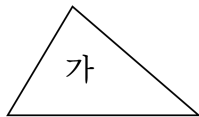
▷ 정답 : ㅁ

▷ 정답 : ㄴ

해설

다각형은 선분으로만 둘러싸인 도형입니다.
따라서 다각형이 아닌 것은 ㄴ, ㅁ, ㅅ입니다.

6. 다음 중 정다각형인 것은 ① 이고, 이름은 ② 입니다. 안에 들어갈 말을 순서대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 라

▷ 정답 : 정팔각형

해설

정다각형은 길이가 같은 선분으로 이루어진 다각형을 말한다.

7. 7개의 변의 길이와 각의 크기가 모두 같은 다각형을 무엇이라고 하는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 정칠각형

해설

7개의 변의 길이와 각의 크기가 모두 같은 다각형은 정칠각형이다.

8. 다음 설명 중 틀린 것은 어느 것인지 구하시오.

① 정사각형은 네 각의 크기가 모두 같습니다.

② 정삼각형에는 대각선을 1 개 그을 수 있습니다.

③ 다각형은 선분으로만 둘러싸인 도형입니다.

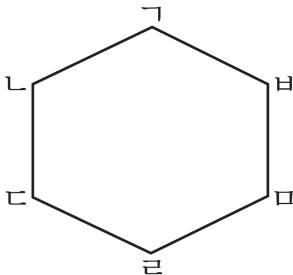
④ 오각형은 5 개의 선분으로 둘러싸인 도형입니다.

⑤ 정다각형은 각의 크기와 변의 길이가 각각 모두 같은 도형입니다.

해설

삼각형에는 대각선을 그을 수 없습니다.

9. 다음 도형에서 점 ㄱ과 이웃하지 않은 꼭짓점은 모두 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 :

개

▶ 정답 : 3개

해설

이웃하지 않은 꼭짓점을 이은 선분이 대각선이다.

점 ㄷ, 점 ㄹ, 점 ㅁ

10. 다음 중 두 대각선의 길이가 같은 도형을 모두 고르시오.

① 사다리꼴

② 마름모

③ 평행사변형

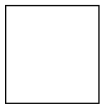
④ 정사각형

⑤ 직사각형

해설

대각선의 길이가 같은 사각형은 정사각형, 직사각형입니다

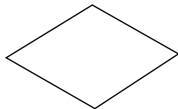
11. 다음을 보고, 대각선의 길이가 같은 사각형의 이름을 모두 찾아 보시오.



(정사각형)



(직사각형)



(마름모)

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 직사각형

▷ 정답 : 정사각형

해설

두 대각선의 길이가 같은 사각형은 직사각형과 정사각형입니다.

12. 다음은 어떤 다각형에 대한 설명입니다. 다각형의 이름을 쓰시오.

대각선은 모두 14개입니다.
변의 길이가 모두 같습니다.

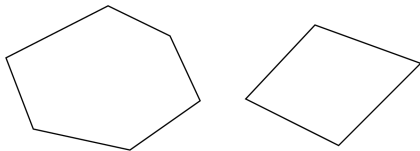
▶ 답 :

▷ 정답 : 정칠각형

해설

대각선이 14개이면 칠각형이다.

13. 다음 두 도형에서 그을 수 있는 대각선의 개수의 차를 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 7 개

해설

육각형의 대각선은 9개이고, 사각형은 대각선이 2개입니다.
따라서 대각선의 개수의 차는 $9 - 2 = 7$ (개) 입니다.

14. 다음 표는 다각형의 대각선의 수를 나타낸 것입니다. 규칙을 찾아 십일각형의 대각선의 수를 구하시오.

도형	사각형	오각형	육각형	칠각형
대각선 수(개)	2	5	9	14

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 44 개

해설

사각형에서 오각형, 육각형, 칠각형이 될수록 3, 4, 5 개씩 많아
지므로 다음은 6 개가 더 많아집니다.

팔각형의 대각선 수는 칠각형의 대각선의 수보다
6 개가 더 많아지므로 $14 + 6 = 20$ (개)

구각형의 대각선의 수는 팔각형의 대각선의 수보다
7 개 더 많아지므로 $20 + 7 = 27$ (개)

십각형의 대각선 수는 $27 + 8 = 35$ (개)

따라서 십일각형의 대각선 수는 $35 + 9 = 44$ (개) 입니다.

15. 다음은 어떤 도형에 대한 설명인지 구하시오.

네 변의 길이가 같습니다.

두 대각선이 수직으로 만납니다.

두 대각선의 길이가 같습니다.

두 대각선이 서로 다른 것을 반으로 나눕니다.

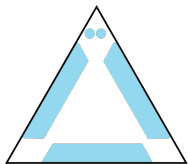
▶ 답:

▷ 정답: 마름모

해설

위의 조건을 모두 만족시키는 도형은 마름모입니다.

16. 다음 그림은 정삼각형 안에 그림을 그린 것입니다. 이 모양으로 빈틈없이 평면을 덮을 때, 각 정삼각형의 한 꼭짓점에는 모두 몇 개의 정삼각형이 서로 맞붙게 되는지 구하시오.



▶ 답 :

개

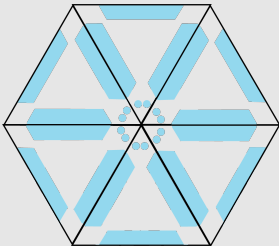
▷ 정답 : 6개

해설

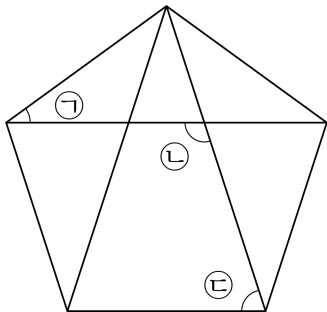
정삼각형 6 개로 빈틈없이 덮으면 정육각형 모양이 되고 한 꼭짓점에는 정삼각형 6 개가 모이게 됩니다.

왜냐하면 $360^\circ \div 60^\circ = 6$ 으로

정삼각형 6 개가 맞붙어야 평면을 빈틈없이 덮을 수 있기 때문입니다.



17. 다음 정오각형에서 각 ㉠, ㉡, ㉢의 크기의 합을 구하시오.



▶ 답 :

°

▶ 정답 : 216°

해설

정오각형의 한 내각의 크기

$$180^\circ \times 3 \div 5 = 108^\circ$$

$$\text{각 } ㉠ = (180^\circ - 108^\circ) \div 2 = 36^\circ$$

$$\text{각 } ㉡ = 180^\circ - 36^\circ \times 2 = 108^\circ$$

$$\text{각 } ㉢ = (180^\circ - 6^\circ) \div 2 = 72^\circ$$

$$\text{따라서 } 36^\circ + 108^\circ + 72^\circ = 216^\circ$$

18. 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

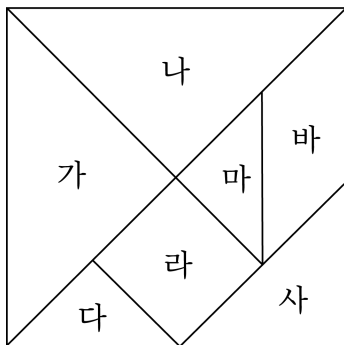
해설

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

따라서 정십이각형의 대각선의 개수는

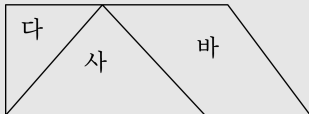
$$\frac{12 \times (12 - 3)}{2} = 54(\text{개}) \text{ 입니다.}$$

19. 다음 주어진 도형판의 다,바,사 3조각으로 만들 수 있는 도형을 모두 고르시오.



- ① 평행사변형 ② 사각형 ③ 정사각형
 ④ 사다리꼴 ⑤ 직사각형

해설



와 같이 사다리꼴을 만들 수 있습니다.
 사다리꼴은 사각형이라고 할 수 있습니다.

20. 다음 모양의 조각으로 아래 도형을 덮으려고 합니다. 가장 많은 조각을 사용할 때의 개수와 가장 적은 조각을 사용할 때의 개수의 차를 구하시오.

보기

가

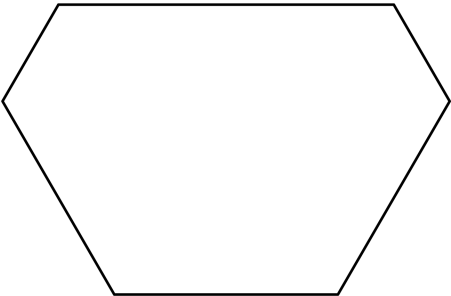
나

다

라

마

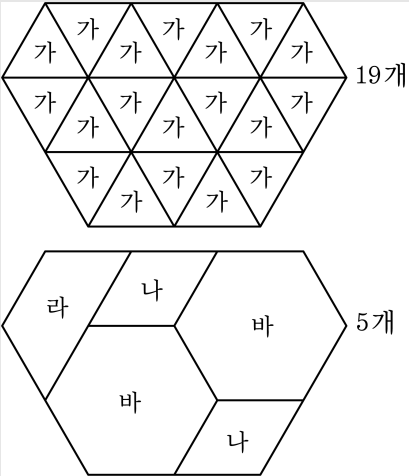
바



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 14개

해설



$19 - 5 = 14(\text{개})$