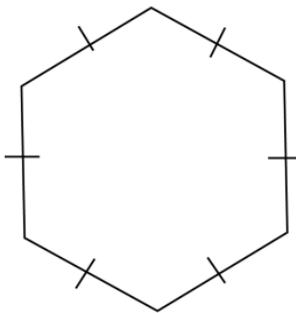
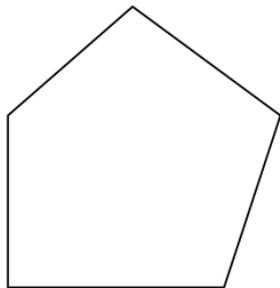


1. 도형을 보고, 왼쪽부터 차례대로 이름을 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 오각형

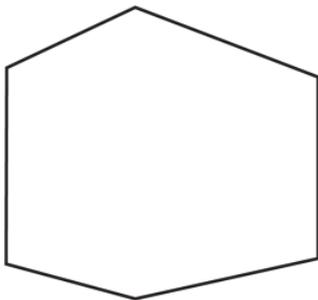
▷ 정답: 정육각형

해설

(1) 변의 길이가 5개이므로 오각형이다.

(2) 변의 길이가 6개로 모두 같고 각의 크기가 모두 같으므로 정육각형이다.

2. 육각형에서 대각선은 모두 몇 개인지 구하시오.

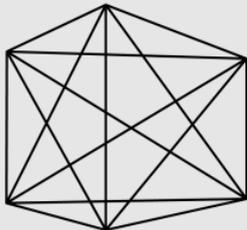


▶ 답:

 개

▷ 정답: 9개

해설



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. 평면을 빈틈없이 덮을 수 있는 도형이 아닌 것은 어느 것입니까?

① 마름모

② 직사각형

③ 직각삼각형

④ 정삼각형

⑤ 정오각형

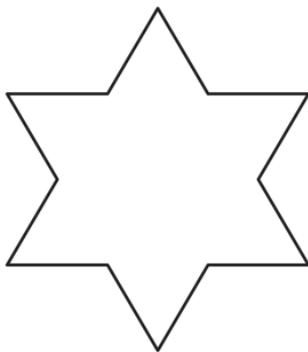
해설

정삼각형, 정사각형, 정육각형의 한 내각의 크기는 각각 60° , 90° , 120° 로 360° 를

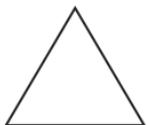
이런 각들로 나누면 나누어 떨어지므로 바닥을 빈틈없이 덮을 수 있습니다.

그 외에 다른 정다각형으로는 빈틈없이 덮을 수 없습니다. 즉, 겹치거나 빈틈이 생길 수 밖에 없습니다.

5. 다음 도형을 한 가지 모양 조각 6 개를 사용하여 덮으려고 합니다.
어느 모양 조각을 사용해야 합니까?



①



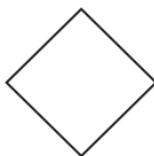
②



③



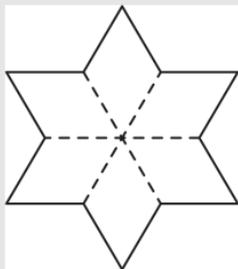
④



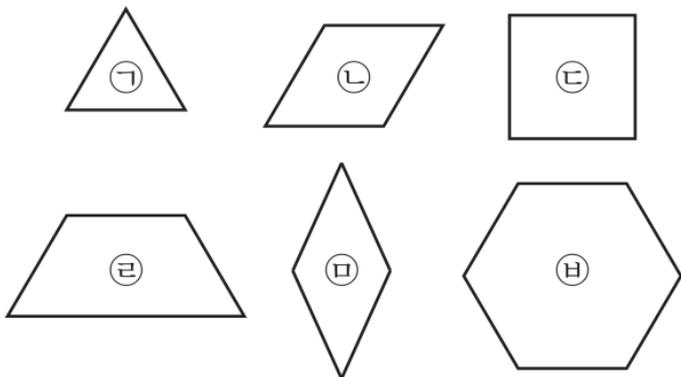
⑤



해설



6. 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:

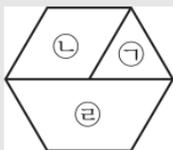
▷ 정답: ㉠

▷ 정답: ㉡

▷ 정답: ㉣

해설

다음과 같이 나눌 수 있습니다.



7. 다각형 중 변의 수가 가장 적은 도형은 무엇인지 구하시오.

▶ 답:

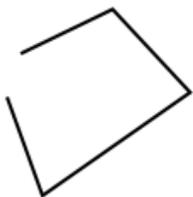
▷ 정답: 삼각형

해설

변의 수가 3개인 삼각형이다.

8. 다음 중 다각형을 모두 고르시오.

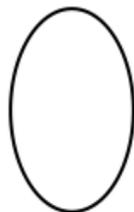
①



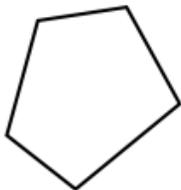
②



③



④



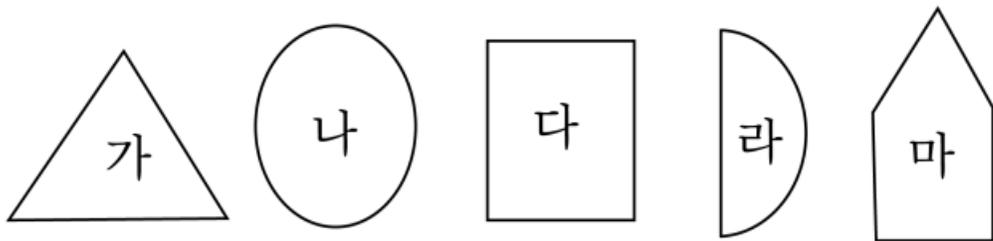
⑤



해설

다각형은 선분으로만 둘러싸인 도형이다.

9. 다음 도형 중 다각형은 모두 몇 개인지 구하시오.



▶ 답: 개

▷ 정답: 3 개

해설

다각형은 선분으로만 둘러싸인 도형이다.
따라서 다각형은 가, 다, 마로 3개이다.

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

① 정사각형

② 정육각형

③ 정삼각형

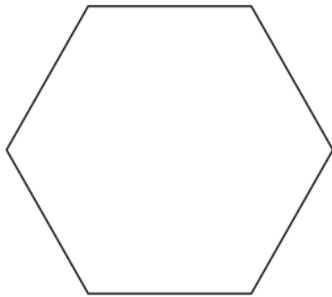
④ 정오각형

⑤ 정팔각형

해설

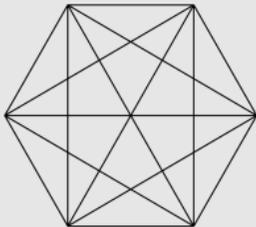
대각선은 이웃하지 않은 두 꼭짓점을 이은 선분입니다.
따라서 정삼각형은 대각선을 그릴 수 없습니다.
정답은 ③번입니다.

11. 다음 도형에는 대각선을 모두 몇 개 그을 수 있는지 구하시오.



- ① 6 개 ② 9 개 ③ 10 개 ④ 13 개 ⑤ 15 개

해설



12. 정십각형에 그을 수 있는 대각선은 모두 몇 개인지 구하시오.

▶ 답: 개

▷ 정답: 35 개

해설

한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선은
7 개이므로 $7 \times 10 = 70$ (개)입니다.

그런데 겹쳐지는 대각선이 2 개씩이므로
 $70 \div 2 = 35$ (개)입니다.

13. 두 대각선의 길이가 같은 도형을 모두 고르시오.

①



③



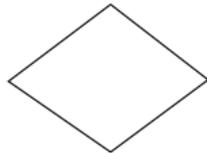
⑤



②



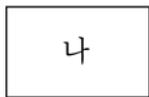
④



해설

대각선의 길이가 같은 사각형은 정사각형, 직사각형입니다.

14. 다음 도형을 보고 두 대각선이 서로 수직으로 만나고, 서로를 반으로 나누는 것을 찾아 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 라

▷ 정답: 가

해설

두 대각선이 서로 수직으로 만나고, 서로를 반으로 나누는 것은 마름모와 정사각형입니다.

15. 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 : 54개

해설

방법1)

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

$+3$ $+4$ $+5$ $+6$

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)

16. 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.

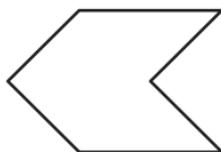
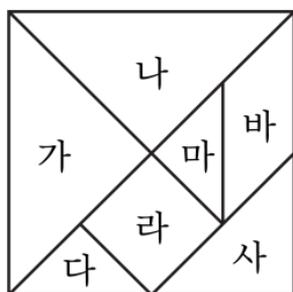
▶ 답:

▶ 정답: 직사각형

해설

위의 조건을 모두 만족시키는 도형은 직사각형입니다.

17. 다음 도형판의 3조각을 이용하여 다음 모양을 만들때 필요한 조각 기호를 순서대로 써 넣으시오.



(마, 라, □), (다, 사, □), (마, 바, □)

▶ 답:

▶ 답:

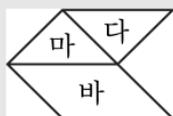
▶ 답:

▷ 정답: 다

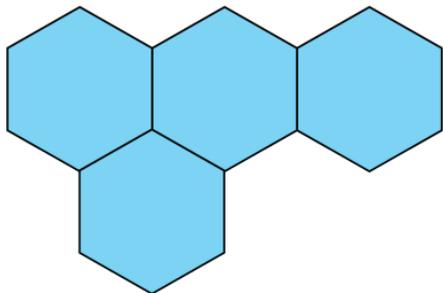
▷ 정답: 마

▷ 정답: 다

해설



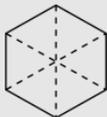
18. 다음과 같은 정육각형 4 개를 정삼각형으로 뿔으려고 합니다. 정삼각형 모양 조각이 적어도 몇 개 필요한지 구하시오.



▶ 답 : 개

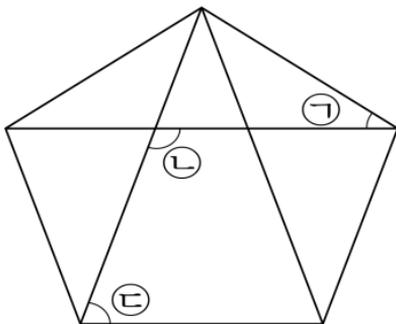
▷ 정답 : 24 개

해설



정육각형 하나에 정삼각형이 적어도 6 개씩 필요하므로 모두 $4 \times 6 = 24$ (개)가 필요합니다.

19. 다음 정오각형에서 각 ㉠, ㉡, ㉢에 대하여 $\text{㉡} - \text{㉠} - \text{㉢}$ 의 값을 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 0

해설

정오각형의 한 내각의 크기

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

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

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

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

$$\text{따라서 } \text{㉡} - \text{㉠} - \text{㉢} = 108^\circ - 36^\circ - 36^\circ = 36^\circ$$

