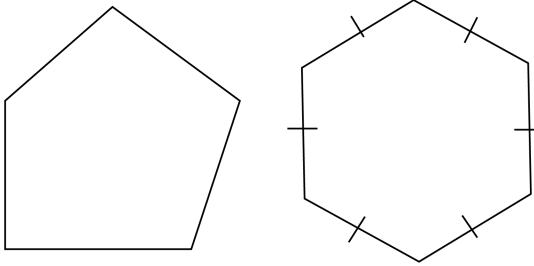


1. 도형을 보고, 왼쪽부터 차례대로 이름을 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

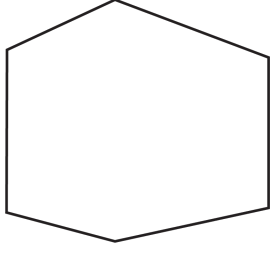
▷ 정답 : 오각형

▷ 정답 : 정육각형

해설

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

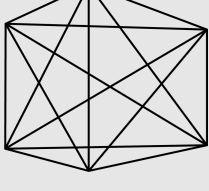
2. 육각형에서 대각선은 모두 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 9 개

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.

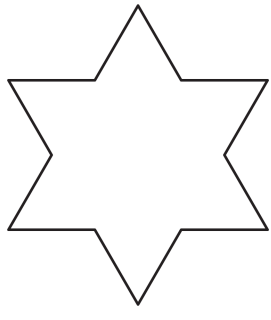
4. 평면을 빈틈없이 덮을 수 있는 도형이 아닌 것은 어느 것입니까?

- ① 마름모 ② 직사각형 ③ 직각삼각형
④ 정삼각형 ⑤ 정오각형

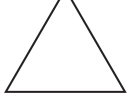
해설

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 할까요?



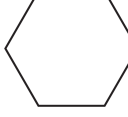
①



③



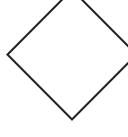
⑤



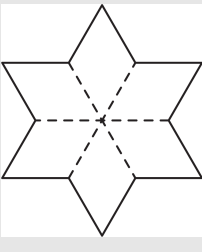
②



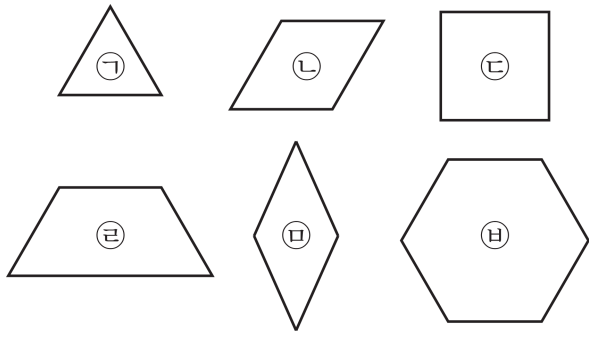
④



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.

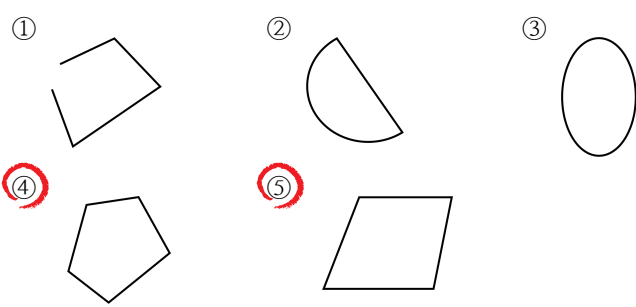
▶ 답 :

▷ 정답 : 삼각형

해설

변의 수가 3개인 삼각형이다.

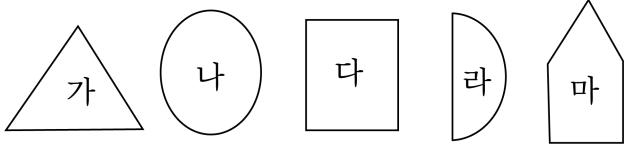
8. 다음 중 다각형을 모두 고르시오.



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.

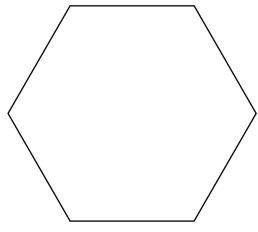
10. 다음 중 대각선을 그릴 수 없는 도형은 어느 것인지 구하시오.

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

해설

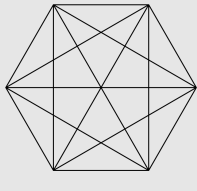
대각선은 이웃하지 않은 두 꼭짓점을 이은 선분입니다.
따라서 정삼각형은 대각선을 그릴 수 없습니다.
정답은 ③번입니다.

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

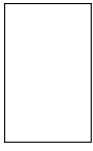
▷ 정답 : 35 개

해설

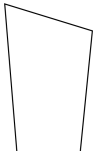
한 꼭짓점에서 그을 수 있는 대각선은
7 개이므로 $7 \times 10 = 70$ (개)입니다.
그런데 겹쳐지는 대각선이 2 개씩이므로
 $70 \div 2 = 35$ (개)입니다.

13. 두 대각선의 길이가 같은 도형을 모두 고르시오.

①



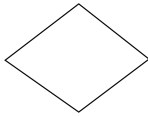
②



③



④



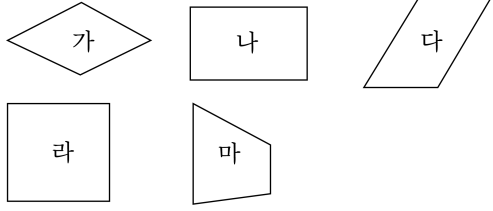
⑤



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 : 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 : $44 + 10 = 54$ (개)

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

방법
(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.

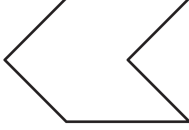
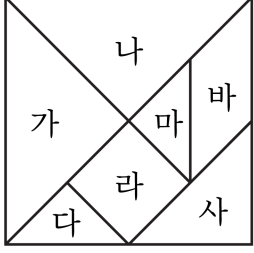
▶ 답 :

▷ 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

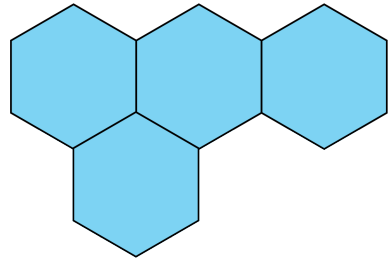
해설

다
라
마

마
다
사

다
마
바

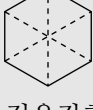
18. 다음과 같은 정육각형 4 개를 정삼각형으로 뒀으려고 합니다.
정삼각형 모양 조각이 적어도 몇 개 필요한지 구하시오.



▶ 답 : 개

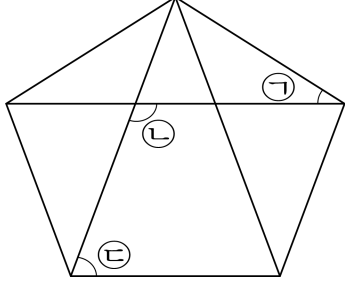
▷ 정답 : 24 개

해설



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

19. 다음 정오각형에서 각 $\ominus$, $\oslash$, $\oplus$ 에 대하여 $\oslash - \ominus - \oplus$ 의 값을 구하시오.



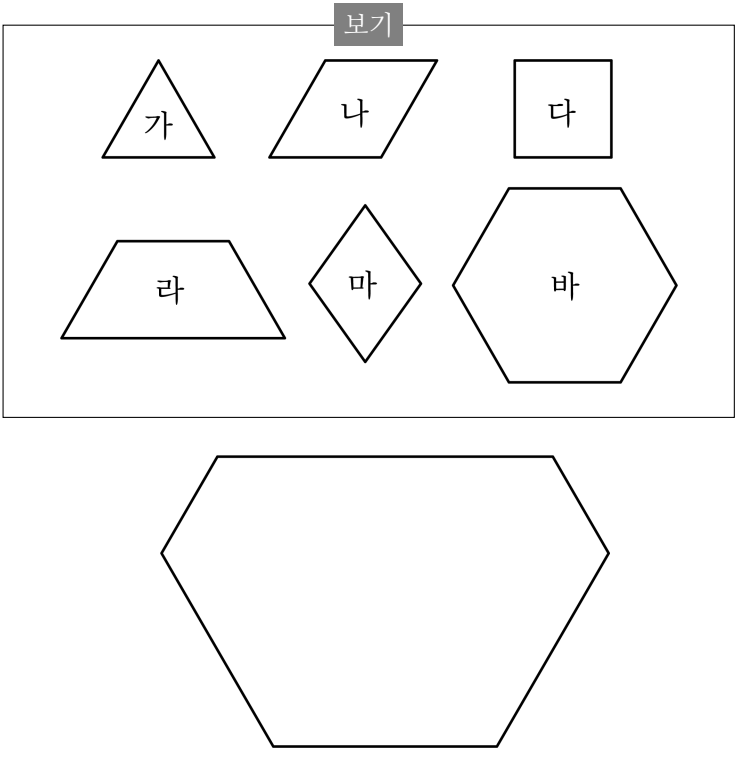
▶ 답 :

▷ 정답 : 0

해설

정오각형의 한 내각의 크기
 $180^{\circ} \times 3 \div 5 = 108^{\circ}$
각 $\ominus = (180^{\circ} - 108^{\circ}) \div 2 = 36^{\circ}$
각 $\oslash = 180^{\circ} - 36^{\circ} \times 2 = 108^{\circ}$
각 $\oplus = (180^{\circ} - 6) \div 2 = 72^{\circ}$
따라서 $\oslash - \ominus - \oplus = 108^{\circ} - 72^{\circ} - 36^{\circ} = 0$

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



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 14개

해설

$19 - 5 = 14(\text{개})$