

1. 안에 알맞은 말을 써 넣으시오.

다각형은 변의 에 따라 삼각형, 사각형, 오각형, 육각형 등으로 부릅니다.

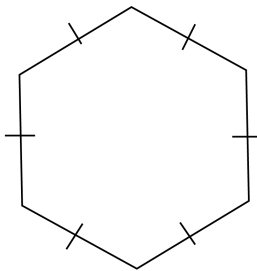
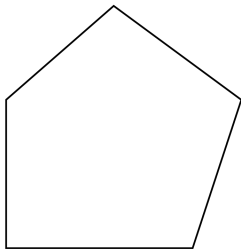
▶ 답 :

▷ 정답 : 개수

해설

다각형은 변의 개수에 따라 삼각형, 사각형, 오각형, 육각형 등으로 부른다.

2. 도형을 보고, 왼쪽부터 차례대로 이름을 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 오각형

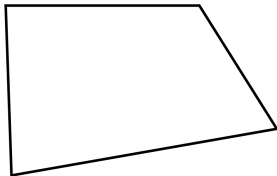
▷ 정답 : 정육각형

해설

(1) 변의 길이가 5개이므로 오각형이다.

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

3. 다음 사각형에서 대각선은 모두 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2 개

해설

사각형의 대각선의 개수는 2 개입니다.

4. 다음 중 평면을 빈틈없이 덮을 수 없는 것을 고르시오.

① 직사각형

② 정사각형

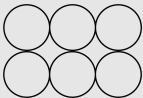
③ 정삼각형

④ 원

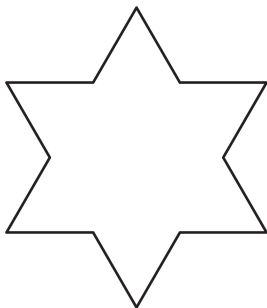
⑤ 직각이등변삼각형

해설

원으로 덮으면 틈이 생깁니다.



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



①



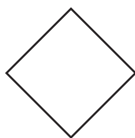
②



③



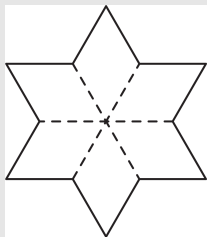
④



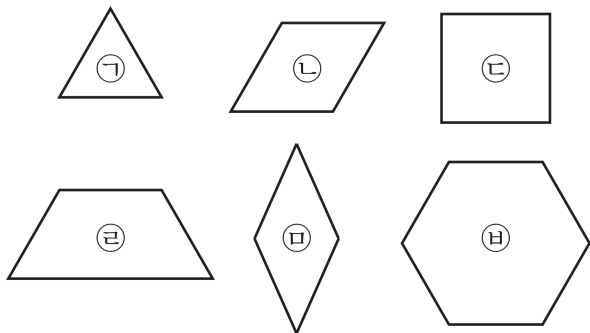
⑤



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 :

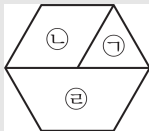
▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉤

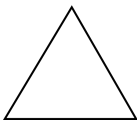
해설

다음과 같이 나눌 수 있습니다.

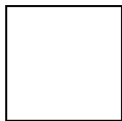


7. 다음 중 정다각형을 모두 고르시오.

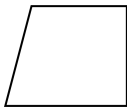
①



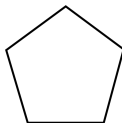
②



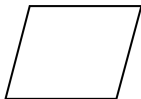
③



④



⑤

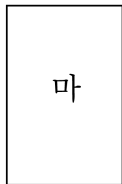
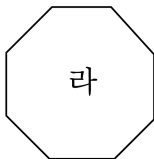
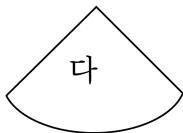
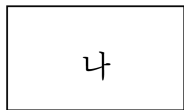
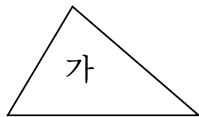


해설

정다각형은 변의 길이가 모두 같고, 각의 크기도 모두 같은 도형
이므로

①, ②, ④이다.

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



▶ 답 :

▶ 답 :

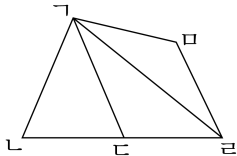
▷ 정답 : 라

▷ 정답 : 정팔각형

해설

정다각형은 길이가 같은 선분으로 이루어진 다각형을 말한다.

9. 다음 중 대각선을 나타내는 선분은 어느 것인지 고르시오.



① 선분 GL

② 선분 GD

③ 선분 GL

④ 선분 GK

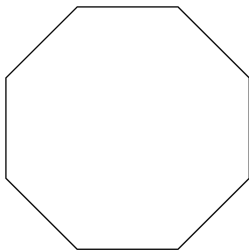
⑤ 선분 LD

해설

대각선은 이웃하지 않는 꼭짓점을 이은 선분입니다.

선분 GD 의 점 D 은 꼭짓점이 아니므로 대각선이 아니며, 선분 GL , 선분 GK 은 서로 이웃하는 점을 이은 선분이므로 대각선이 아닙니다.

10. 다음 도형의 대각선은 모두 몇 개인지 구하시오.



① 15 개

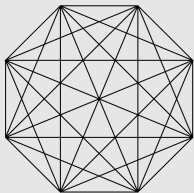
② 17 개

③ 18 개

④ 19 개

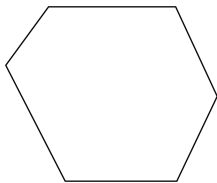
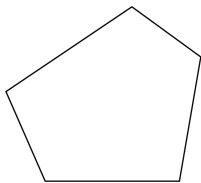
⑤ 20 개

해설



따라서 팔각형의 대각선의 개수는 20 개입니다.

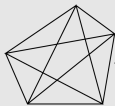
11. 다음 두 도형에 그을 수 있는 대각선의 개수의 차를 구하시오.



▶ 답: 개

▷ 정답: 4 개

해설



→ 5개



→ 9개

12. 사각형 중에서 두 대각선이 서로 수직이고, 이등분하는 도형을 모두 고르시오.

① 사다리꼴

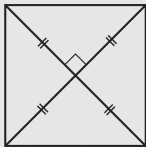
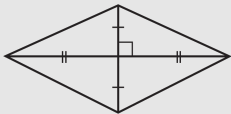
② 평행사변형

③ 마름모

④ 정사각형

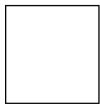
⑤ 직사각형

해설



두 대각선이 서로 수직이면서 서로 다른 것을 반으로 나누는 것은 정사각형과 마름모입니다.

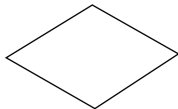
13. 다음을 보고, 대각선의 길이가 같은 사각형의 이름을 모두 찾아 보시오.



(정사각형)



(직사각형)



(마름모)

▶ 답 :

▶ 답 :

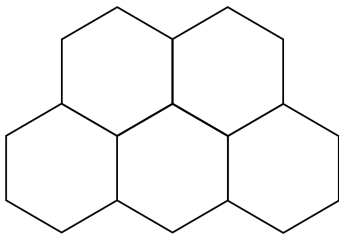
▷ 정답 : 직사각형

▷ 정답 : 정사각형

해설

두 대각선의 길이가 같은 사각형은 직사각형과 정사각형입니다.

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



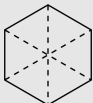
답 :

개



정답 : 30 개

해설



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

15. 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.

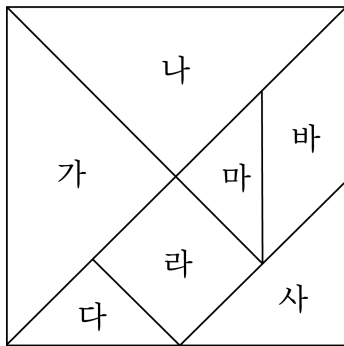
▶ 답 :

▷ 정답 : 직사각형

해설

위의 조건을 모두 만족시키는 도형은 직사각형입니다.

16. 다음에 주어진 도형판의 4조각으로 삼각형을 만들 때 필요한 조각을 나열한 것입니다. □안에 알맞은 조각을 순서대로 쓰시오.



(가+마+바+□), (가+다+라+□), (나+마+사+□)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 다

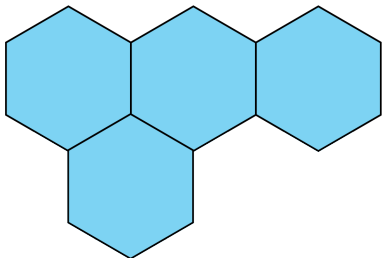
▷ 정답 : 마

▷ 정답 : 다

해설

(가+마+바+다), (가+다+라+마), (나+마+사+다)를 각각 이용하여 삼각형을 만들 수 있습니다.

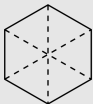
17. 다음과 같은 정육각형 4 개를 정삼각형으로 뿔으려고 합니다. 정삼각형 모양 조각이 적어도 몇 개 필요한지 구하시오.



▶ 답 : 개

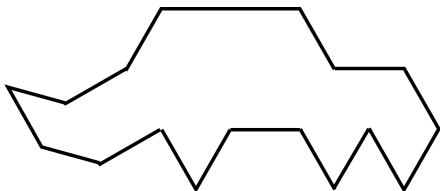
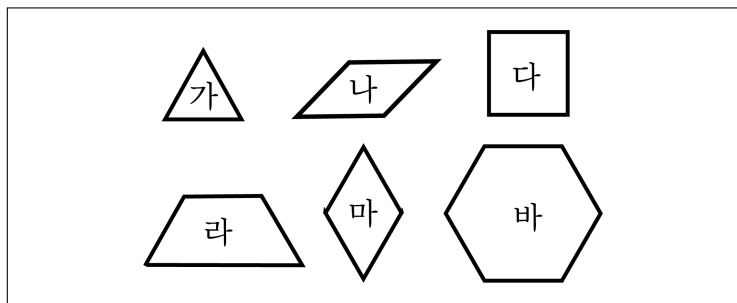
▷ 정답 : 24 개

해설



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

18. 다음의 모양 조각을 여러 개 만들었습니다. 이 모양을 사용하여 다음 도형을 덮으려고 합니다. 가장 많은 개수로 덮는 경우, 모두 몇 개의 모양 조각이 필요한지 구하시오.



19. 정팔각형에 있는 8 개의 각의 합은 몇 도인지 구하시오.

▶ 답: 0

▶ 정답 : 1080°

해설

정팔각형의 내부에 겹치지 않는 삼각형은
 $8 - 2 = 6$ (개) 그릴 수 있으므로
 180° 를 6번 더한 합과 같다.
 $\rightarrow 180^\circ \times 6 = 1080^\circ$

20. 다음과 같은 각각의 다각형에서 그을 수 있는 대각선 수의 합을 구하십시오.

십각형 십오각형 이십각형

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 295 개

해설

각각의 대각선 수를 알아보면

$$\text{십각형} : 10 \times (10 - 3) \div 2 = 35(\text{개})$$

$$\text{십사각형} : 15 \times (15 - 3) \div 2 = 90(\text{개})$$

$$\text{이십각형} : 20 \times (20 - 3) \div 2 = 170(\text{개})$$

$$\rightarrow 35 + 90 + 170 = 295(\text{개})$$