

1. 선분으로만 둘러싸인 도형을 무엇이라고 하는지 구하시오.

▶ 답 :

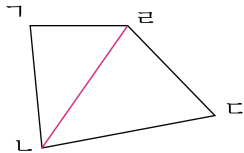
▷ 정답 : 다각형

해설

선분으로만 둘러싸인 도형을 다각형이라고 한다.

2. 안에 알맞은 말을 써넣으시오.

다각형에서 선분 $\overline{LK}$ 과 같이 이웃하지 않은 두 꼭짓점을 이은 선분을 라고 합니다.



▶ 답 :

▷ 정답 : 대각선

해설

대각선은 다각형에서 이웃하지 않은 두 꼭짓점을 이은 선분입니다.

3. 다음 중 평면을 빈틈없이 덮을 수 없는 것을 고르시오.

① 직사각형

② 정사각형

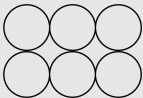
③ 정삼각형

④ 원

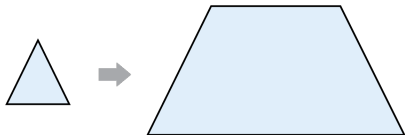
⑤ 직각이등변삼각형

해설

원으로 덮으면 틈이 생깁니다.



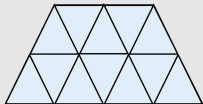
4. 색종이로 왼쪽 삼각형 모양을 여러 장 만들어 오른쪽 도형을 덮으려고 합니다. 평면을 완전히 덮으려면 몇 장이 필요합니까?



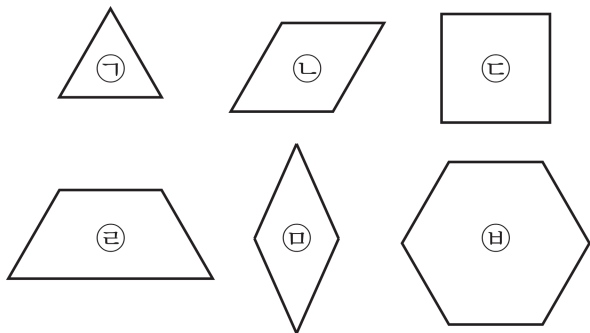
▶ 답 : 장

▷ 정답 : 12장

해설



5. 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 :

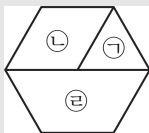
▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉣

해설

다음과 같이 나눌 수 있습니다.



6. 다각형 중 변의 수가 가장 적은 도형은 무엇인지 구하시오.

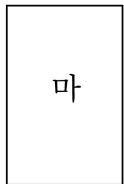
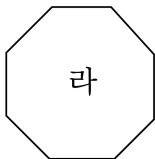
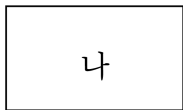
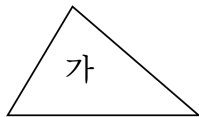
▶ 답 :

▷ 정답 : 삼각형

해설

변의 수가 3개인 삼각형이다.

7. 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.

8. 한 변의 길이가 5 cm 인 정육각형의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

▶ 답 : cm

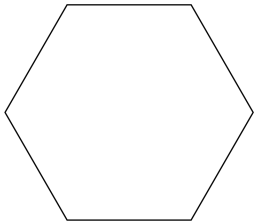
▷ 정답 : 30 cm

해설

정육각형은 변이 6개 이므로,

$$5 \times 6 = 30 \text{ cm}$$

9. 다음 도형에는 대각선을 모두 몇 개 그을 수 있는지 구하시오.



① 6 개

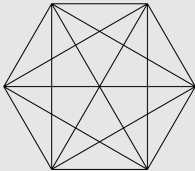
② 9 개

③ 10 개

④ 13 개

⑤ 15 개

해설



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

① 사다리꼴

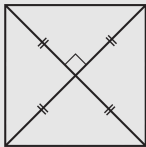
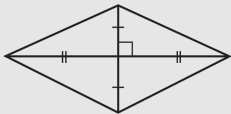
② 평행사변형

③ 마름모

④ 정사각형

⑤ 직사각형

해설



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

11. 보기에서, 두 대각선의 길이가 같은 사각형은 어느 것인지 모두 구하십시오.

보기

사다리꼴 평행사변형 마름모 직사각형 정사각형

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 정사각형

▷ 정답 : 직사각형

해설

두 대각선의 길이가 같은 사각형은 정사각형과 직사각형입니다.

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

① 사다리꼴

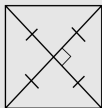
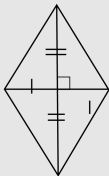
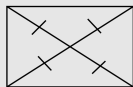
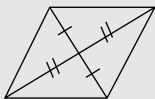
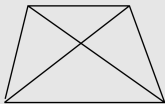
② 평행사변형

③ 직사각형

④ 마름모

⑤ 정사각형

해설



13. 다음 도형 중 대각선의 길이가 서로 같은 도형을 모두 고르시오.

① 사다리꼴

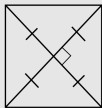
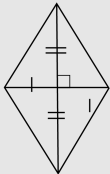
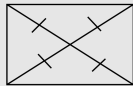
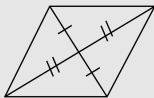
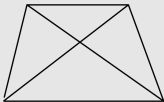
② 평행사변형

③ 직사각형

④ 마름모

⑤ 정사각형

해설



14. 다음 도형을 4 가지 모양 조각을 한 개씩 사용하여 덮으려고 합니다.
필요하지 않는 조각은 어떤 것입니까?



①



②



③



④



⑤



해설



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

대각선은 모두 14개입니다.
변의 길이가 모두 같습니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 정칠각형

해설

대각선이 14개이면 칠각형이다.

16. 한 변의 길이가 20 cm 인 삼각형을 만든 철사를 펴서 다시한 변의 길이가 5 cm 인 정삼각형을 만들려고 합니다. 정삼각형 몇 개를 만들 수 있겠는지 구하시오.

▶ 답: 개

▷ 정답: 4 개

해설

(철사의 길이) = $20 \times 3 = 60$ (cm)

(한 변의 길이가 5 cm 인 정삼각형 1 개를 만들 때 필요한 철사의 길이) = $5 \times 3 = 15$ (cm)

즉, $60 \div 15 = 4$ 이므로

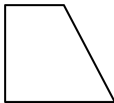
정삼각형을 모두 4개 만들 수 있다.

17. 다음 사각형 중에서 두 대각선의 길이가 같은 것은 어느 것인지 구하시오.

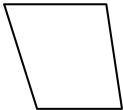
①



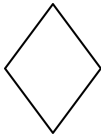
②



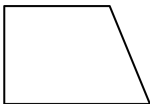
③



④



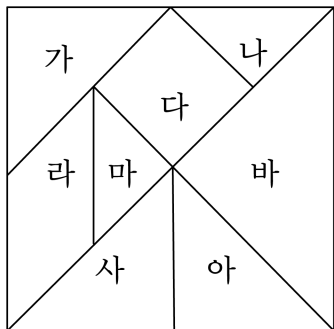
⑤



해설

두 대각선의 길이가 같은 사각형은 직사각형과 정사각형입니다.

18. 다음 그림의 도형판을 사용하여 정사각형을 만들 수 없는 것은 어느 것인지 고르시오.



① 바+사+아

② 나+마

③ 가+나+마

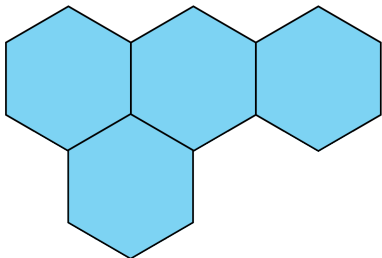
④ 나+다+라+마

⑤ 나+라+마+바

해설

나+다+라+마 조각으로는 정사각형은 만들 수 없습니다.

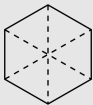
19. 다음과 같은 정육각형 4 개를 정삼각형으로 뿔으려고 합니다. 정삼각형 모양 조각이 적어도 몇 개 필요한지 구하시오.



▶ 답 : 개

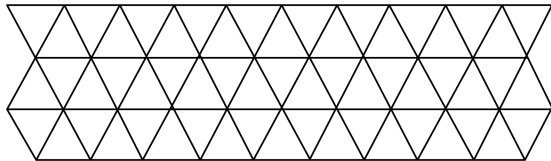
▷ 정답 : 24 개

해설



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

20. 다음과 같이 작은 정삼각형의 변과 꼭짓점을 따라서 여러 가지 다각형을 그릴 때 그릴 수 없는 것은 어느 것인지 고르시오.



① 정삼각형

② 정오각형

③ 정육각형

④ 마름모

⑤ 평행사변형

해설

정오각형은 그릴 수 없습니다.

21. 삼각형의 세 내각의 합이 180° 임을 이용하여 정십오각형의 한 각의 크기를 구하시오.

▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

▷ 정답 : 156°

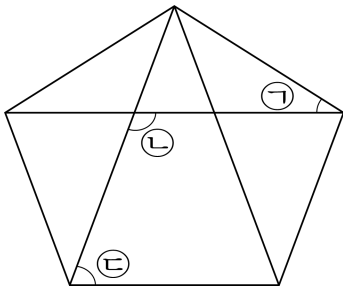
해설

정십오각형은 삼각형 13 개로 이루어져 있으므로

$$(\text{정십오각형의 각의 합}) = 180^\circ \times 13 = 2340^\circ$$

$$(\text{정십오각형의 한 각의 크기}) = 2340^\circ \div 15 = 156^\circ$$

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



▶ 답 :

▶ 정답 : 0

해설

정오각형의 한 내각의 크기

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

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

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

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

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

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

십각형 십오각형 이십각형

▶ 답: 개

▷ 정답: 295 개

해설

각각의 대각선 수를 알아보면

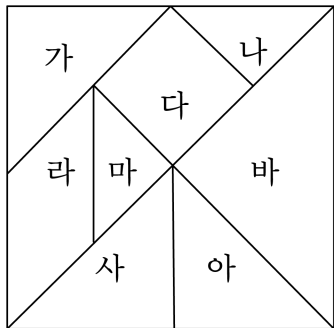
$$\text{십각형} : 10 \times (10 - 3) \div 2 = 35(\text{개})$$

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

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

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

24. 다음 도형판에서 나, 라, 마로 이루어진 도형은 전체의 몇 분의 몇 인지 구하시오.



▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{1}{4}$

해설

나, 라, 마로 만들어 지는 삼각형은 바와 넓이가 같으므로 전체의 $\frac{1}{4}$ 입니다.

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

보기

가

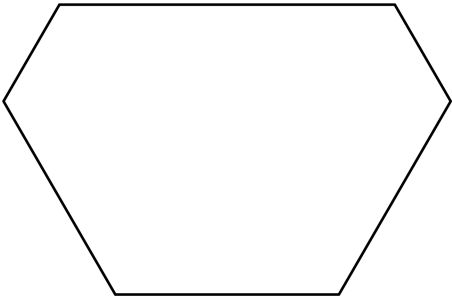
나

다

라

마

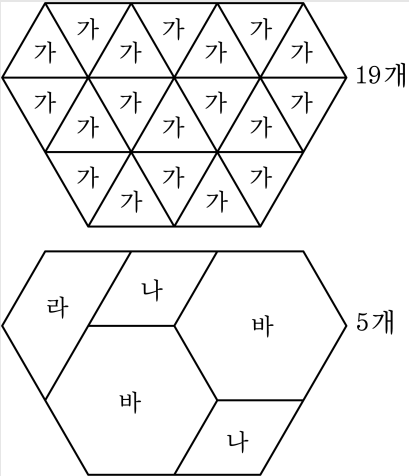
바



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 14개

해설



19 - 5 = 14(개)