

1. 삼각형의 세 내각의 합이  $180^\circ$  임을 이용하여 정십오각형의 한 각의 크기를 구하시오.

▶ 답:  $\quad \quad \quad \circ$

▷ 정답:  $156^\circ$

**해설**

정십오각형은 삼각형 13 개로 이루어져 있으므로  
(정십오각형의 각의 합) =  $180^\circ \times 13 = 2340^\circ$   
(정십오각형의 한 각의 크기) =  $2340^\circ \div 15 = 156^\circ$

2. 정팔각형의 둘레의 길이가 32 cm 일 때, 한 변의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

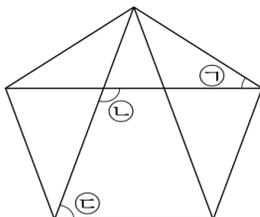
▶ 답:      cm

▷ 정답: 4 cm

해설

$$32 \div 8 = 4 \text{ cm}$$

3. 다음 정오각형에서 각  $\ominus$ ,  $\oplus$ ,  $\omin�$  에 대하여  $\omin� - \omin� - \omin�$  의 값을 구하시오.



▶ 답:

▷ 정답: 0

해설

정오각형의 한 내각의 크기

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

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

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

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

$$\text{따라서 } \omin� - \omin� - \omin� = 108^\circ - 72^\circ - 36^\circ = 0$$

4. 삼각형의 세 내각의 합이  $180^\circ$  임을 이용하여 정십이각형의 한 각의 크기를 구하시오.

▶ 답:  $\quad \quad \quad \circ$

▷ 정답:  $150^\circ$

**해설**

정십이각형은 삼각형 10 개로 이루어져 있으므로  
(정십이각형의 각의 합) =  $180^\circ \times 10 = 1800^\circ$   
(정십이각형의 한 각의 크기) =  $1800^\circ \div 12 = 150^\circ$



6. 길이가 180 cm 인 철사를 구부려서 정십이각형 모양을 만들려고 합니다. 한 변의 길이를 몇 cm 로 해야 하는지 구하시오.

▶ 답:          cm

▷ 정답: 15 cm

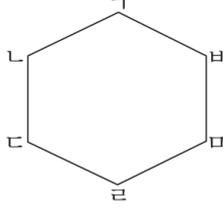
해설

12 개의 변의 길이가 모두 같으므로  
 $180 \div 12 = 15$  cm 이다.





9. 도형을 보고, 꼭짓점  $c$ 에서 그을 수 있는 대각선의 수를 구하고, 이를 바탕으로 육각형에서의 대각선의 개수를 차례대로 구하시오.



▶ 답:      개

▶ 답:      개

▷ 정답: 3 개

▷ 정답: 9 개

**해설**

꼭짓점  $c$ 에서 그을 수 있는 대각선 수는 양옆  $b, d$ 를 제외한  $a, e, f$ 의 3점에 그을 수 있습니다.  
따라서 전체 대각선의 개수는  $6 \times 3 \div 2 = 9$ (개)입니다.



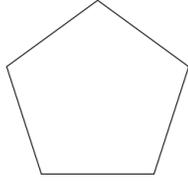
11. 어떤 정다각형의 대각선의 개수를 세어 보니 35개였습니다. 이 정다각형은 무엇인지 구하시오.

- ① 정십각형      ② 정십이각형      ③ 정십육각형  
④ 정십팔각형      ⑤ 정이십각형

**해설**

정다각형에서 대각선을 그릴 수 있는 개수는  
 $((\text{꼭짓점의 개수} - 3) \times (\text{꼭짓점의 개수}) \div 2)$ 입니다.  
 $70 = ((\text{꼭짓점의 개수} - 3) \times (\text{꼭짓점의 개수}))$   
이러한 조건을 만족하는 꼭짓점의 개수는  
10개이므로 정십각형입니다.

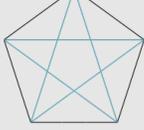
12. 다음 도형에 그을 수 있는 대각선은 모두 몇 개인지 구하시오.



▶ 답:                         개

▷ 정답: 5개

해설



13. 어떤 정다각형의 대각선의 개수를 세어 보니 65 개였습니다. 이 정다각형은 무엇인지 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 십삼각형

해설

정다각형에서 대각선을 그릴 수 있는 개수는  
 $((\text{꼭짓점의 개수}) - 3) \times (\text{꼭짓점의 개수}) \div 2$ 입니다.  
 $130 = ((\text{꼭짓점의 개수}) - 3) \times (\text{꼭짓점의 개수})$   
이러한 조건을 만족하는 꼭짓점의 개수는  
13개이므로 십삼각형입니다.

14. 육각형의 대각선의 개수는 몇 개인지 구하시오.

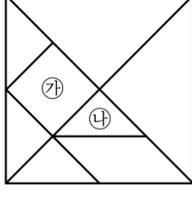
▶ 답:                      개

▷ 정답: 9개

해설

$$6 \times (6 - 3) \div 2 = 6 \times 3 \div 2 = 18 \div 2 = 9(\text{개})$$

15. 다음은 정사각형을 여덟 조각으로 나누는 도형판입니다. 정사각형의 넓이가 1일 때 사각형 ㉓의 넓이와 삼각형 ㉔의 넓이의 차는 얼마입니까?

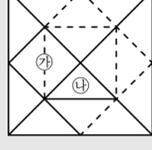


- ①  $\frac{1}{4}$       ②  $\frac{1}{8}$       ③  $\frac{1}{12}$       ④  $\frac{1}{16}$       ⑤  $\frac{1}{32}$

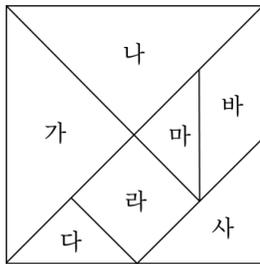
**해설**

다음 그림과 같이 도형판을 나누면 사각형 ㉓의 넓이는 삼각형 ㉔의 넓이의 2 배이므로 사각형 ㉓의 넓이와 삼각형 ㉔의 넓이의 차는 삼각형 ㉔의 넓이와 같습니다.

또 삼각형 ㉔의 넓이는 정사각형을 똑같이 16 개로 나누는 것 중 1 이므로 사각형 ㉓와 ㉔의 넓이의 차는  $\frac{1}{16}$  이 됩니다.



16. 다음에 주어진 도형판으로 평행사변형을 만들 때 필요한 조각으로 잘못 짝지은 것을 고르시오.

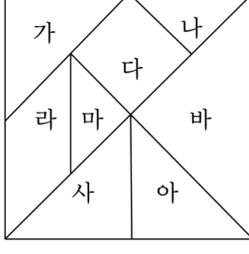


- ① 다,바,마      ② 다,라,마      ③ 마,사,다  
 ④ 가,나      ⑤ 나,라,마,바

**해설**

(다,바,마), (다,라,마), (마,사,다), (가,나)로 마주보는 두 쌍의 변이 평행인 사각형을 만들 수 있습니다.

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



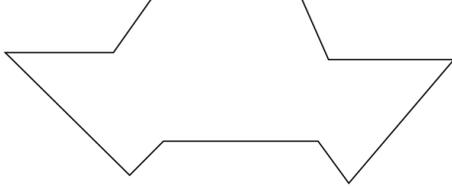
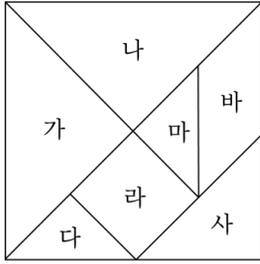
▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{1}{4}$

해설

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

18. 다음 도형판의 5 조각을 이용하여 다음 모양을 만들때 필요한 조각 기호를 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

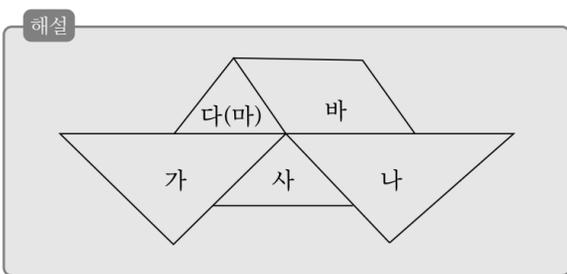
▷ 정답: 가

▷ 정답: 나

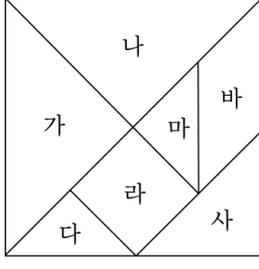
▷ 정답: 다

▷ 정답: 마

▷ 정답: 바



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



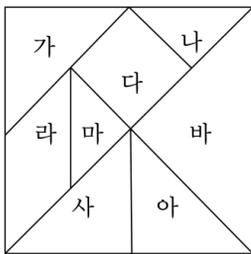
- ① 평행사변형      ② 사각형      ③ 정사각형
- ④ 사다리꼴      ⑤ 직사각형

**해설**



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

20. 다음 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.



