

1. 선분으로만 둘러싸인 도형을 무엇이라고 하는지 구하십시오.

▶ 답:

▷ 정답: 다각형

해설

선분으로만 둘러싸인 도형을 다각형이라고 한다.

2. 안에 알맞은 말을 써 차례대로 써 넣으시오.

변의 길이가 같고 각의 크기가 모두 같은 다각형을 이라고 합니다. 정다각형은 변의 수가 5, 6, 7, ... 일 때, , 정육각형, 정칠각형 등으로 부릅니다.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 정다각형

▷ 정답: 정오각형

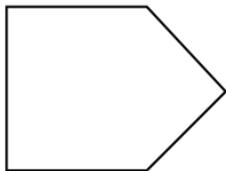
해설

변의 길이가 같고 각의 크기가 모두 같은 다각형을 정다각형이라고 한다. 정다각형은 변의 수가 5, 6, 7, ... 일 때, 정오각형, 정육각형, 정칠각형 등으로 부른다.

따라서 안에 들어갈 말은 차례대로 정다각형, 정오각형이다.

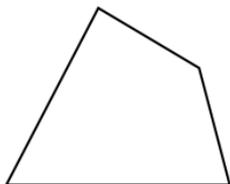
3. 다음 주어진 다각형의 이름을 왼쪽부터 차례대로 말하십시오.

(1)



()

(2)



()

▶ 답:

▶ 답:

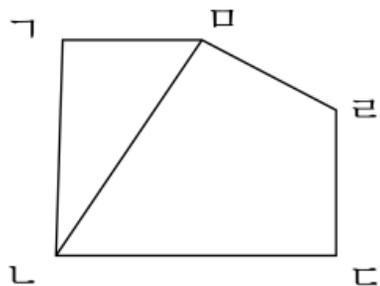
▷ 정답: 오각형

▷ 정답: 사각형

해설

다각형의 이름은 변의 수에 의해 결정된다.
주어진 다각형의 변은 각각 5개와 4개이므로
오각형, 사각형이다.

4. 다음 오각형의 선분 LM 을 무엇이라고 하는지 구하시오.



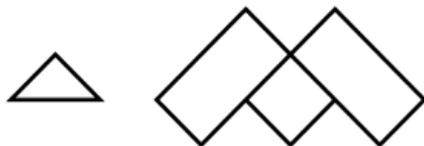
▶ 답:

▷ 정답: 대각선

해설

다각형에서 이웃하지 않은 두 꼭짓점을 연결한 선분을 대각선이라고 합니다.

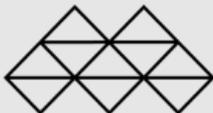
5. 색종이로 왼쪽 삼각형 모양을 여러 장 만들어 오른쪽 도형을 덮으려고 합니다. 평면을 완전히 덮으려면 몇 장이 필요합니까?



▶ 답: 장

▷ 정답: 10장

해설



삼각형을 옮기기, 뒤집기하여 덮어 봅니다.

7. 다음은 어떤 도형에 대한 설명인지 쓰시오.

일곱 변의 길이가 모두 같습니다.
일곱 각의 크기가 모두 같습니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 정칠각형

해설

일곱 개의 변의 길이와 일곱 개의 각의 크기가 모두 같은 것은 정칠각형이다.

8. 다음 도형의 이름을 써라.

9개의 길이가 같은 선분으로 이루어졌다.
9개의 크기가 같은 각으로 이루어졌다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 정구각형

해설

변의 길이가 9개로 모두 같고 각의 크기가 모두 같은 다각형은 정구각형이다.

9. 다음은 어떤 도형에 대한 설명인지 쓰시오.

11 개의 선분으로 둘러싸여 있습니다.
변의 길이와 각의 크기가 모두 같습니다.

▶ 답 :

▶ 정답 : 정십일각형

해설

11 개의 선분으로 둘러싸여 있고 변의 길이와 각의 크기가 모두 같은 다각형은 정십일각형이다.

10. 정육각형의 한 변의 길이가 4cm 일 때, 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 24cm

해설

6 개의 변이 모두 4cm 이므로
둘레는 $6 \times 4 = 24 \text{ cm}$

11. 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.

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

① 사다리꼴

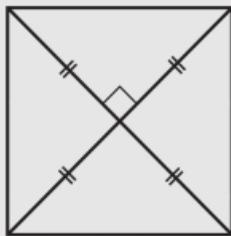
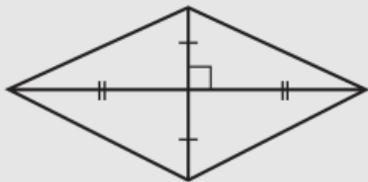
② 평행사변형

③ 마름모

④ 정사각형

⑤ 직사각형

해설



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

13. 다음은 어떤 도형에 대한 설명입니까?

네 각의 크기가 모두 같습니다.
두 대각선의 길이가 같고, 서로 수직으로 만납니다.

▶ 답:

▷ 정답: 정사각형

해설

정사각형은 네 변의 길이가 같고, 네 각의 크기가 직각으로 같은 사각형입니다. 정사각형은 두 대각선의 길이가 같고, 서로 수직으로 만납니다.

14. 사각형에서 두 대각선의 길이가 같은 것을 모두 고르시오.

① 정사각형

② 평행사변형

③ 직사각형

④ 사다리꼴

⑤ 마름모

해설

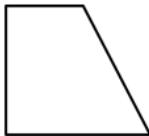
두 대각선의 길이가 같은 사각형은 정사각형과 직사각형입니다.

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

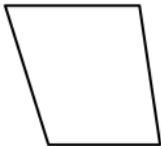
①



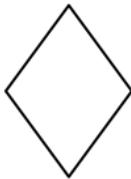
②



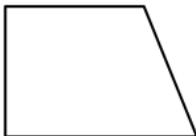
③



④



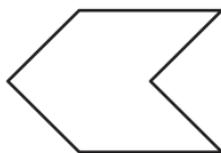
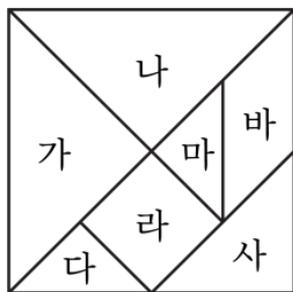
⑤



해설

두 대각선의 길이가 같은 사각형은 직사각형과 정사각형입니다.

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



(마, 라, □), (다, 사, □), (마, 바, □)

▶ 답:

▶ 답:

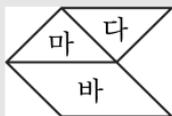
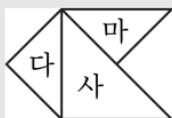
▶ 답:

▷ 정답: 다

▷ 정답: 마

▷ 정답: 다

해설



17. 다음 그림은 정삼각형 안에 그림을 그린 것입니다. 이 모양으로 빈틈없이 평면을 덮을 때, 각 정삼각형의 한 꼭짓점에는 모두 몇 개의 정삼각형이 서로 맞붙게 되는지 구하시오.



▶ 답 : 개

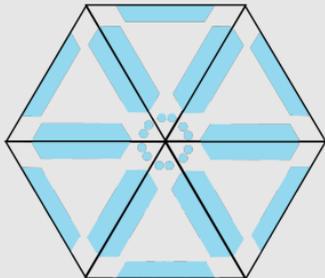
▷ 정답 : 6 개

해설

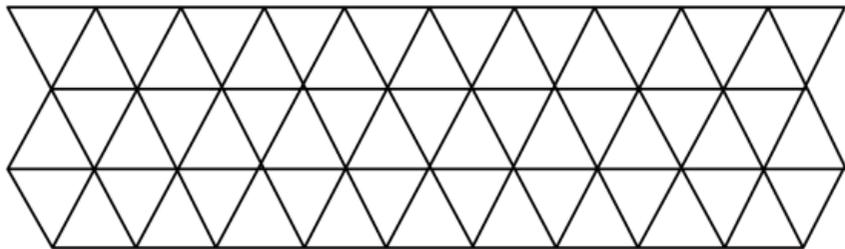
정삼각형 6 개로 빈틈없이 덮으면 정육각형 모양이 되고 한 꼭짓점에는 정삼각형 6 개가 모이게 됩니다.

왜냐하면 $360^\circ \div 60^\circ = 6$ 으로

정삼각형 6 개가 맞붙어야 평면을 빈틈없이 덮을 수 있기 때문입니다.



18. 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

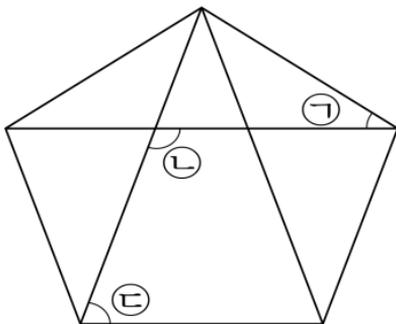
④ 마름모

⑤ 평행사변형

해설

정오각형은 그릴 수 없습니다.

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



▶ 답 :

▷ 정답 : 0

해설

정오각형의 한 내각의 크기

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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