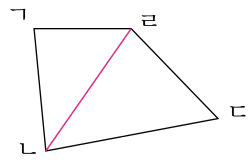


1. 안에 알맞은 말을 써넣으시오.
다각형에서 선분 $ㄴㄷ$ 과 같이 이웃하지 않은 두 꼭짓점을 이은 선분을 라고 합니다.



▶ 답 :

▷ 정답 : 대각선

해설

대각선은 다각형에서 이웃하지 않은 두 꼭짓점을 이은 선분입니다.

2. 다음 중 우리 주변에서 볼 수 있는 평면을 빈틈없이 덮기가 아닌 것은 어느 것입니까?

- ① 목욕탕 바닥의 타일
- ② 벽에 붙여 있는 선전 벽보
- ③ 벽지의 무늬
- ④ 호텔 입구의 바닥 장식 대리석
- ⑤ 보도블럭

해설

- ①, ③, ④, ⑤는 평면을 빈틈없이 덮고 있지만
- ②는 평면을 빈틈없이 덮고 있다고 할 수 없습니다.

3. 다음 중 평행사변형이 가지는 성질을 갖는 것을 모두 고르시오.

- ① 사다리꼴
- ② 사각형
- ③ 정사각형
- ④ 마름모
- ⑤ 다각형

해설

평행사변형은 두 쌍의 마주 보는 변의 길이가 같고 평행한 사각형이다.
따라서 정답은 ③, ④ 번 이다.

4. 다음 중 마름모인 것은 어느 것입니까?

- ① 직사각형 ② 평행사변형 ③ 정사각형
④ 사다리꼴 ⑤ 다각형

해설

마름모는 네 변의 길이가 같은 사각형이다.
따라서 정답은 ③번이다.

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

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 30cm

해설

정육각형은 변이 6 개 이므로,
 $5 \times 6 = 30 \text{ cm}$

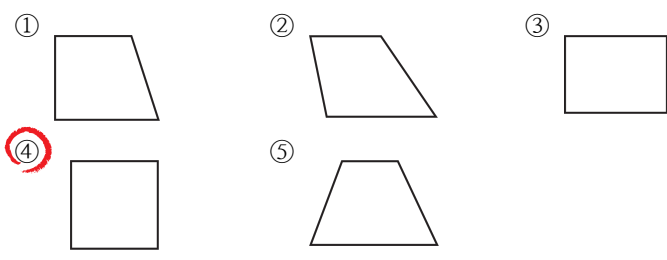
6. 다음 설명 중 틀린 것은 어느 것인지 구하시오.

- ① 사각형에는 대각선이 2개 있습니다.
- ② 다각형은 선분으로만 이루어져 있습니다.
- ③ 각 변의 길이가 모두 같고, 각의 크기가 모두 같은 다각형은 정다각형입니다.
- ④ 대각선은 다각형의 이웃하는 두 꼭짓점을 연결한 선입니다.
- ⑤ 삼각형에는 대각선이 없습니다.

해설

대각선은 다각형의 이웃하지 않은 두 꼭짓점을 연결한 선입니다.
정답은 ④번입니다.

7. 다음 중 두 대각선의 길이가 같고 서로 수직인 도형은 어느 것인지 구하시오.



해설

①

②

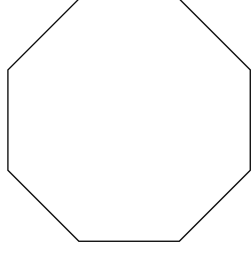
③

④

⑤

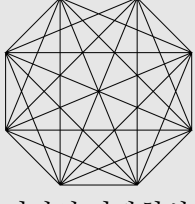
대각선의 길이가 같고 서로 수직인 도형은 정사각형입니다.

8. 다음 도형의 대각선은 모두 몇 개인지 구하시오.



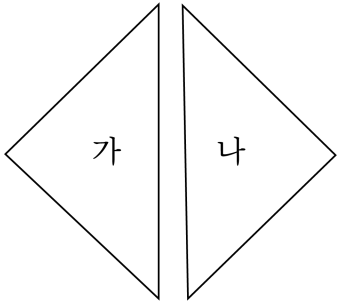
- ① 15 개 ② 17 개 ③ 18 개 ④ 19 개 ⑤ 20 개

해설



따라서 팔각형의 대각선의 개수는 20 개입니다.

9. 크기와 모양이 같은 다음 두 삼각형의 변을 이어붙여서 만들 수 없는 모양을 고르시오.



- ① 마름모
- ② 평행사변형
- ③ 정삼각형
- ④ 정사각형
- ⑤ 사다리꼴

해설

가, 나 두 조각을 사용하여 만들 수 있는 모양은 평행사변형, 마름모, 정사각형이고 모두 사다리꼴에 속합니다. 두 조각을 이용하여 정삼각형은 만들 수 없습니다.

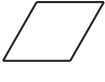
10. 다음 도형을 4 가지 모양 조각을 한 개씩 사용하여 덮으려고 합니다.
필요하지 않는 조각은 어떤 것입니까?



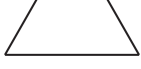
①



②



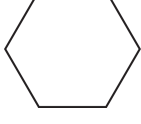
③



④



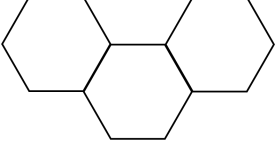
⑤



해설



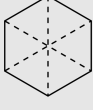
11. 다음과 같은 정육각형 3 개를 정삼각형으로 뒀으려고 합니다. 정삼각형 모양 조각이 적어도 몇 개 필요한지 구하시오.



▶ 답 : 개

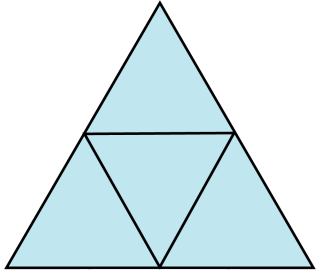
▶ 정답 : 18 개

해설



정육각형 하나에 정삼각형이 적어도 6 개씩 필요하므로 모두 $3 \times 6 = 18$ (개)가 필요합니다.

12. 다음 그림에서 크고 작은 마름모는 모두 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 3 개

▷ 정답 : 3 개

해설

작은 삼각형 2개로 이루어진 마름모가 3개 있습니다.

13. 다음 조건을 만족하는 도형의 이름은 무엇입니까?

다각형입니다.
두 쌍의 마주 보는 변이 서로 평행입니다.
네 변의 길이가 같습니다.
네 각의 크기는 같지 않습니다.

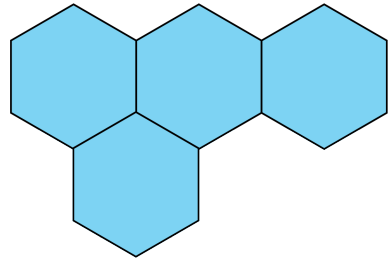
▶ 답 :

▷ 정답 : 마름모

해설

마름모는 네 변의 길이가 같고,
두 쌍의 마주보는 변이 서로 평행한 사각형(다각형)이다.

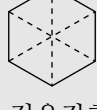
14. 다음과 같은 정육각형 4 개를 정삼각형으로 뒀으려고 합니다.
정삼각형 모양 조각이 적어도 몇 개 필요한지 구하시오.



▶ 답 : 개

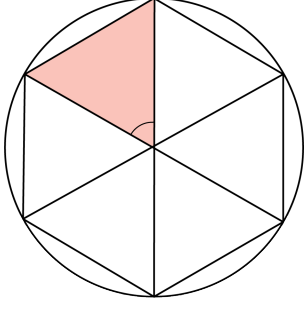
▷ 정답 : 24 개

해설



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

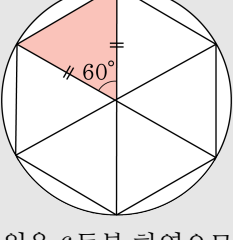
15. 다음 그림과 같이 원을 이용하여 정육각형을 만들었습니다. 색칠한 삼각형은 어떤 삼각형인지 구하시오.



▶ 답 :

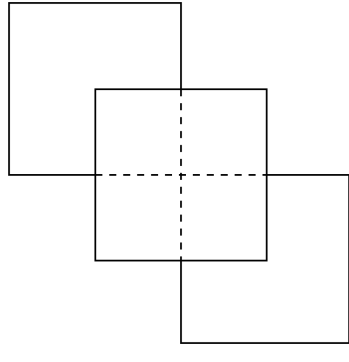
▷ 정답 : 정삼각형

해설



원을 6등분 하였으므로 가운데 각은 $360^{\circ} \div 6 = 60^{\circ}$ 입니다.
양쪽의 변의 길이는 원의 반지름으로 같으므로 이등변 삼각형이라 생각하기 쉽지만,
나머지 각도 60° 로 같으므로 정삼각형입니다.

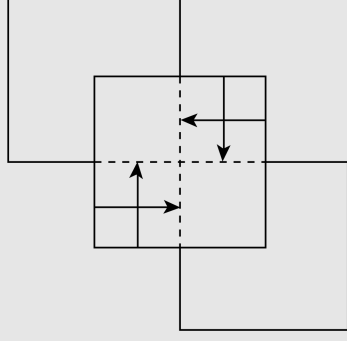
16. 한 변의 길이가 6cm 인 정사각형 3 개를 그림과 같이 겹쳐 놓았다.
만든 모양의 둘레의 길이는 몇 cm 인가?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 48cm

해설



그림과 같이 정사각형 2 개의
둘레의 길이의 합과 같다.
따라서, $6 \times 4 \times 2 = 48(\text{cm})$ 이다.

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

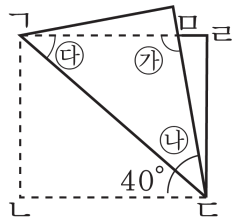
▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

▷ 정답 : 156°

해설

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

18. 다음 그림과 같이 직사각형의 종이를 대각선으로 접었을 때 각 ㉠의 크기는 몇 도인지 구하시오.



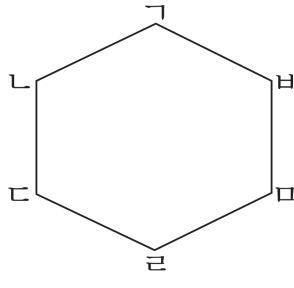
▶ 답 : ○ _

▶ 정답 : 100°

해설

접은 각이므로 (각 ㉠) = 40° ;
삼각형 $\triangle ABC$ 에서
(각 $\angle C$) = $180^\circ - (90^\circ + 40^\circ) = 50^\circ$ 이므로
(각 ㉡) = $90^\circ - 50^\circ = 40^\circ$
따라서 삼각형 $\triangle ABC$ 은 이등변삼각형이므로
(각 ㉢) = $180^\circ - (40^\circ + 40^\circ) = 100^\circ$

19. 도형을 보고, 꼭짓점 ㄷ에서 그을 수 있는 대각선의 수를 구하고, 이를 바탕으로 육각형에서의 대각선의 개수를 차례대로 구하시오.



▶ 답 : 3 개

▶ 답 : 9 개

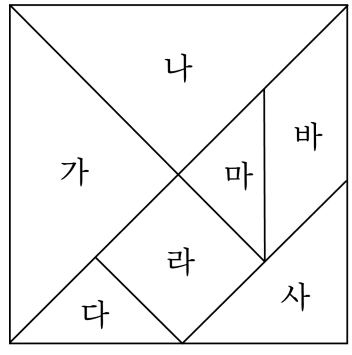
▷ 정답 : 3 개

▷ 정답 : 9 개

해설

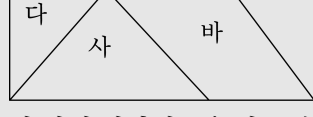
꼭짓점 ㄷ에서 그을 수 있는 대각선 수는 양옆 ㄴ, ㄹ을 제외한 ㄱ, ㅂ, ㅁ의 3점에 그을 수 있습니다.
따라서 전체 대각선의 개수는 $6 \times 3 \div 2 = 9$ (개) 입니다.

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



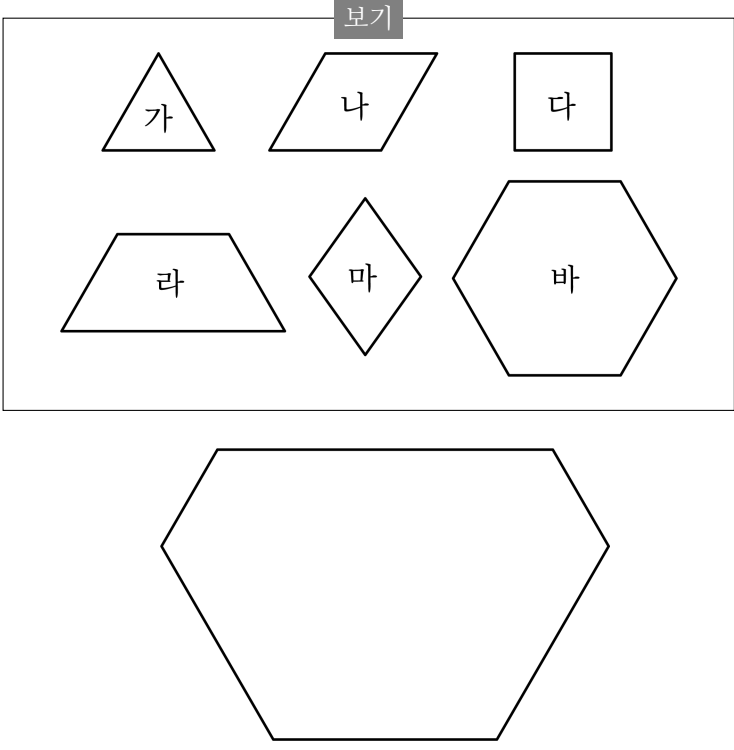
- ① 평행사변형
- ② 사각형
- ③ 정사각형
- ④ 사다리꼴
- ⑤ 직사각형

해설



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

21. 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

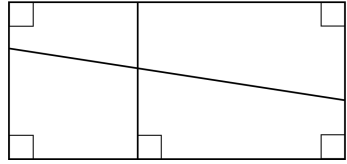
해설

19개

5개

19 - 5 = 14(개)

22. 다음 그림에는 크고 작은 사다리꼴이 모두 몇 개 있는지 구하시오.



▶ 답 : 9 개

▷ 정답 : 9 개

해설

사각형 1개짜리 : 4 개
사각형 2개짜리 : 4 개
사각형 4개짜리 : 1 개
→ 4 + 4 + 1 = 9(개)