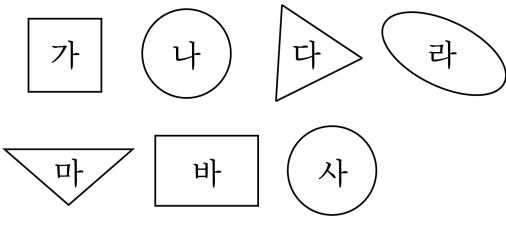


1. 다음 도형 중에서 서로 합동인 도형을 바르게 연결한 것은 어느 것입니까?



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

해설

도형 나 의 본을 떼서 도형 사에 겹쳐 보면
완전히 포개지는 것을 알 수 있습니다.

2. 다음 중 두 도형이 항상 합동이 되지 않는 것은 어느 것입니까?

- ① 넓이가 같은 정사각형
- ② 반지름의 길이가 같은 원
- ③ 세 변의 길이가 같은 삼각형
- ④ 넓이가 같은 평행사변형
- ⑤ 한 변의 길이가 같은 정삼각형

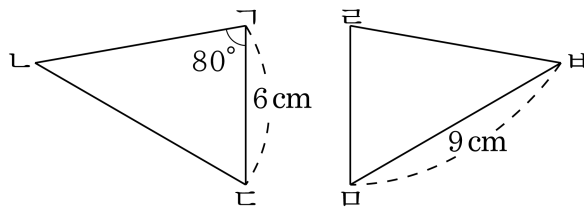
해설

평행사변형의 넓이= 밑변 × 높이
예를 들어 밑변이 6cm 이고 높이가 2cm 인 평행사변형과,
밑변이 3cm 이고 높이가 4cm 인 평행사변형은
넓이는 같지만 서로 합동이 아닙니다.

3. 서로 합동인 삼각형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?
- ① 대응변은 반드시 3 쌍입니다.
 - ② 모양은 같으나 크기는 다릅니다.
 - ③ 대응변의 길이가 같습니다.
 - ④ 대응각의 크기가 같습니다.
 - ⑤ 서로 포개었을 때 완전히 겹쳐집니다.

해설
합동인 삼각형의 모양과 크기는 같습니다.

4. 두 삼각형은 서로 합동입니다. 각 α 의 크기를 구하시오.



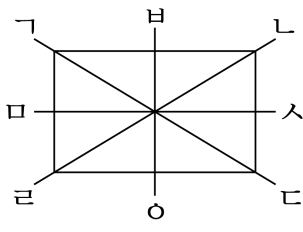
▶ 답 ▶

▶ 정답 : 80°

해설

합동인 삼각형의 대응각의 크기는 같습니다.

5. 다음 도형은 직사각형입니다. 대칭축으로 알맞은 것을 모두 고르시오.



- ① 직선 ㄱㅇ
- ② 직선 ㄴㅇ
- ③ 직선 ㅅㅇ
- ④ 선분 ㄱㅇ
- ⑤ 직선 ㅁㅂ

해설

직선 ㅁㅂ, 직선 ㅅㅇ으로 각각 접으면 완전히 포개어집니다.

6. 다음 도형 중 선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 도형을 모두 고르시오.

- ① 정삼각형
- ② 직각삼각형
- ③ 평행사변형
- ④ 정팔각형
- ⑤ 원

해설

선대칭도형 : ①, ④, ⑤
점대칭도형 : ③, ④, ⑤
선대칭도형도 되고, 점대칭도형도 되는 것 : ④, ⑤

7. 대각선으로 잘랐을 때, 잘린 두 도형이 서로 합동이 되는 도형을 모두 고르시오.

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

해설

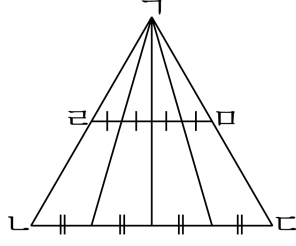
④ 평행사변형



⑤ 직사각형



8. 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 이 모두 이등변삼각형일 때, 다음 그림에서 찾을 수 있는 합동인 삼각형은 모두 몇 쌍입니까?



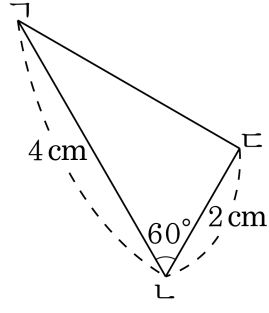
▶ 답 : 쌍

▷ 정답 : 8 쌍

해설

도형 1개짜리 합동 : 2쌍
도형 2개짜리 합동 : 3쌍
도형 3개짜리 합동 : 1쌍
도형 4개짜리 합동 : 1쌍
도형 6개짜리 합동 : 1쌍
따라서 합동인 삼각형은 모두 $2+3+1+1+1=8$ (쌍)입니다.

9. 다음 삼각형을 그릴 때, 맨 마지막에 그려야 할 부분은 어느 것입니까?

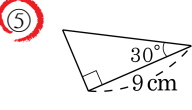
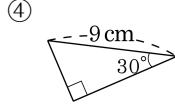
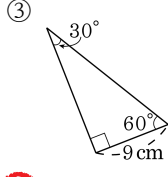
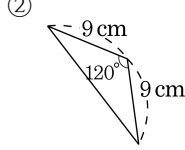
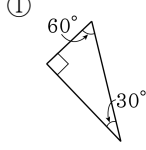
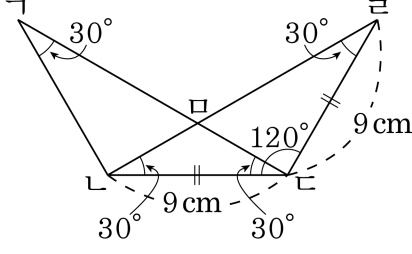


- ① 변 AB ② 변 BC ③ 변 AC
④ 각 A ⑤ 각 C

해설

주어진 두 변 중 한 변을 그린 뒤 끼인각을 재고 나머지 한 변의 길이를 표시합니다.
표시한 점과 나머지 꼭짓점을 연결해주므로 변 BC 이 가장 마지막에 그려집니다.

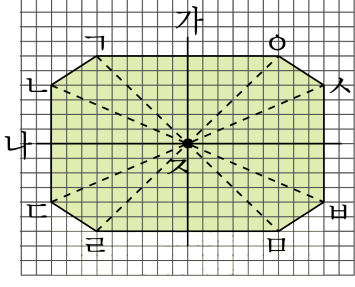
10. 다음 그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 은 서로 합동입니다. 다음 중 삼각형 $\triangle DEF$ 과 합동인 삼각형은 어느 것입니까?



해설

두 삼각형 $\triangle ABC$, $\triangle DEF$ 이 서로 합동이므로
 $(\angle A) = (\angle D) = 30^\circ$, $(\angle B) = (\angle E) = 30^\circ$
 두 각 $\angle C$, $\angle F$ 이 30° 로 서로 같으므로,
 삼각형 $\triangle DEF$ 은 이등변삼각형으로
 변 DE 의 길이는 9cm 입니다.
 또한, 삼각형 $\triangle DEF$ 에서
 $(\angle D) = 180^\circ - 30^\circ - 30^\circ = 120^\circ$
 $(\angle F) = 120^\circ - 30^\circ = 90^\circ$
 따라서, 삼각형 $\triangle DEF$ 은 한 변이 9cm 이고,
 양 끝각이 90° , 30° 인 삼각형입니다.

11. 다음 도형이 직선 나를 대칭축으로 하는 선대칭도형일 때, 변 다의 대응변을 쓰시오.



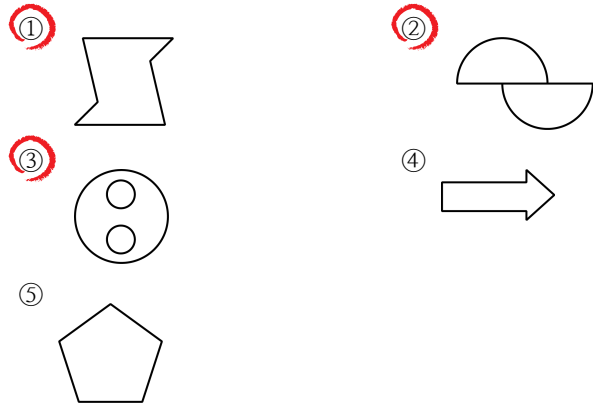
▶ 답 :

▷ 정답 : 변 나

해설

선대칭도형에서 대응점은 대칭축을 중심으로 같은 거리, 반대 방향에 있습니다. 그림에서 직선 나를 대칭축으로 했을 때의 점 다와 점 라의 대칭점을 찾아봅시다.

12. 다음 중 점대칭도형인 것을 모두 고르시오.



해설

④, ⑤는 선대칭도형입니다.

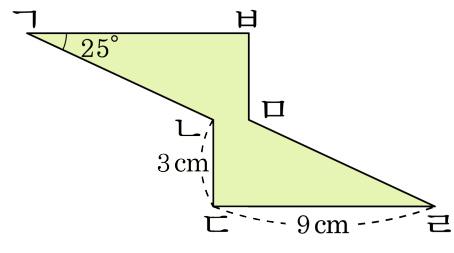
13. 다음 중 점대칭도형에 대해 잘못 설명한 것은 어느 것입니까?

- ① 대응변의 길이는 같습니다.
- ② 대응각의 크기는 같습니다.
- ③ 모든 점대칭도형은 대칭의 중심이 1 개뿐입니다.
- ④ 대응점을 이은 선분은 대칭이 중심에 의해 수직 이등분됩니다.
- ⑤ 점대칭도형은 180°회전하면 완전히 포개어집니다.

해설

④ 대응점을 이은 선분은 대칭축의 중심에 의해 이등분됩니다.

14. 아래 도형은 점대칭도형입니다. 변 ㉠ 의 길이는 몇 cm 입니까?



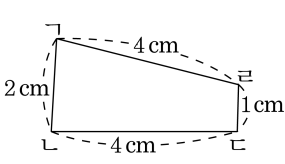
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3 cm

해설

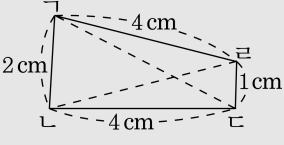
변 ㉠ 의 대응변은 변 ㉢ 이므로 길이는 3 cm 입니다.

15. 자와 컴퍼스만 사용하여 다음 사각형 ABCD와 합동인 사각형을 그리기 위해서는 어떤 조건을 더 알아야 합니까?



- ☐ ① 각 A의 크기
- ☐ ② 각 B의 크기
- ☐ ③ 각 C의 크기
- ☐ ④ 각 D의 크기
- ☒ ⑤ 대각선 AC의 길이

해설



점선을 그어 사각형 ABCD를 두 개의 삼각형으로 나눌 수 있습니다. 자와 컴퍼스만 사용해야 하므로 삼각형의 세 변의 길이를 알아야 합동인 삼각형을 그릴 수 있습니다. 따라서 더 알아야 하는 조건은 대각선 AC의 길이 또는 대각선 BD의 길이입니다.

16. 한 변이 10 cm 이고, 양 끝각으로 다음에서 2 개의 각을 골라 삼각형을 그리려고 합니다. 모두 몇 가지의 삼각형을 그릴 수 있는지 구하시오.

115°, 95°, 60°, 35°, 85°, 140°, 153°

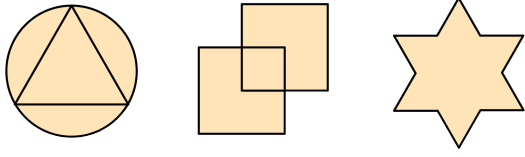
▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 8가지

해설

양 끝각의 크기의 합이 180° 보다 작아야 하므로
(115°, 60°) , (115°, 35°) , (95°, 60°) , (95°, 35°) , (85°, 60°)
, (85°, 35°) , (60°, 35°) , (35°, 140°)
따라서 모두 8가지의 삼각형을 그릴 수 있습니다.

17. 다음 세 도형은 모두 선대칭도형입니다. 대칭축의 수를 모두 더하면 몇 개입니까?



▶ 답 : 개

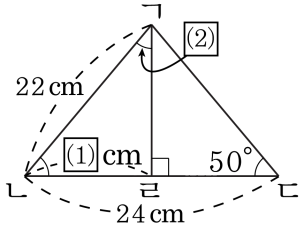
▷ 정답 : 11개

해설

대칭축을 그려 보면 다음과 같습니다.

따라서 차례대로 대칭축의 개수가 3개, 2개, 6개이므로 $3+2+6=11$ (개) 입니다.

18. 다음 이등변삼각형 $\triangle ABC$ 는 선분 BC 를 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 안에 알맞은 수나 각도를 차례대로 써넣으시오.



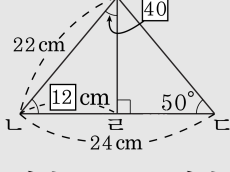
▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

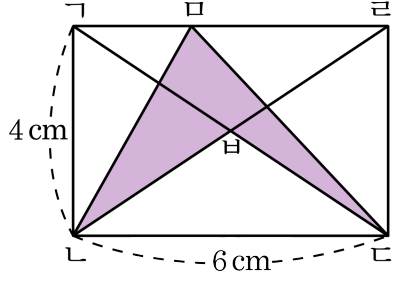
▷ 정답 : 40°

해설



(선분 AB) = (선분 AC) 이므로
선분 AB 의 길이는 $24 \div 2 = 12(\text{cm})$
각 AB 의 대응각은 각 AC 이고
대응각의 크기는 같으므로 $180^\circ - (90^\circ + 50^\circ) = 40^\circ$ 입니다.

19. 직사각형 $\Gamma\text{L}\text{C}\text{C}$ 에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



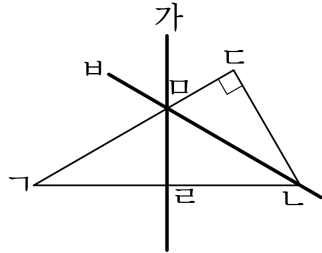
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 6cm^2

해설

삼각형 $\Gamma\text{H}\text{L}$ 과 삼각형 LHC 은 합동이므로
선분 LH 과 선분 HC 의 길이는 $4 \div 2 = 2(\text{cm})$
로 같습니다.
(색칠한 부분의 넓이)
 $= (\text{삼각형 } \Gamma\text{H}\text{L의 넓이}) - (\text{삼각형 } \text{L}\text{H}\text{C의 넓이})$
 $= 6 \times 4 \div 2 - 6 \times 2 \div 2 = 12 - 6 = 6(\text{cm}^2)$

20. 삼각형 ABC를 직선 g를 기준으로 하여 그림과 같이 접었을 때, 점 A이 점 C에 왔고, 직선AB를 기준으로 하여 접었을 때, 선분BC이 선분AC에 왔습니다. 각 A는 몇 도입니까?



▶ 답 : °

▶ 정답 : 30°

해설

각 A와 각 C의 합은 $180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$
각 B와 각 D는 포개어지므로 각의 크기가 같고, 각 E와 각 F도 포개어지므로 각의 크기가 같습니다.
그러므로 $90^\circ \div 3 = 30^\circ$ 입니다.