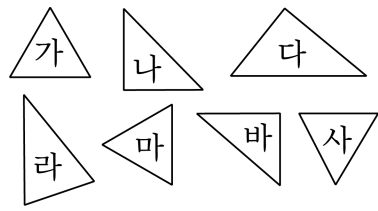


1. 합동인 도형을 바르게 연결한 것은 어느 것입니까?

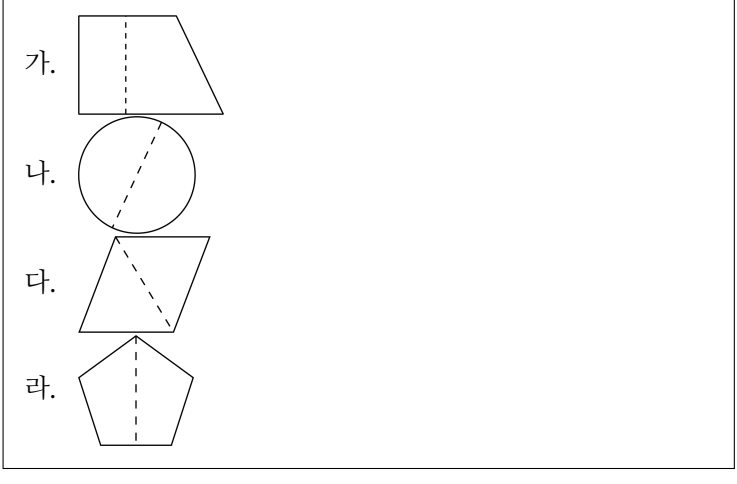


- ① 가 - 바
- ② 가 - 마
- ③ 나 - 사
- ④ 다 - 라
- ⑤ 나 - 마

해설

포개었을 때 완전히 겹쳐지는 도형을 찾습니다.
두 도형의 모양과 크기가 같은 도형은
가와 마입니다.

2. 점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진 두 도형이 합동인 것을 모두 찾은 것은 어느 것입니까?



- ① 가, 나 ② 가, 나, 다 ③ 나, 다, 라
④ 나, 라 ⑤ 다, 라

해설

점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진 두 도형이 합동이라면 점선이 도형의 중심을 지나야합니다.
보기의 도형 나, 다, 라는 점선이 도형의 중심을 지납니다. 또한 잘려진 두 도형을 겹쳤을때 완전히 포개어집니다.

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

- ① 넓이가 같은 원
- ② 둘레의 길이가 같은 정삼각형
- ③ 한 변의 길이가 같은 마름모
- ④ 세 각의 크기가 같은 삼각형
- ⑤ 넓이가 같은 정사각형

해설

한 변의 길이가 같은 마름모가 항상 합동이 되는 것은 아니다.
삼각형에서 세 각의 크기가 같다고 해도
변의 길이가 다를 수 있으므로 두 도형이
항상 합동인 것은 아닙니다.

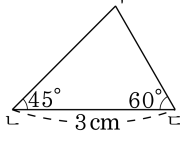
4. 서로 합동인 삼각형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- 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.

5. 다음 삼각형을 그릴 때, 필요 없는 것은 어느 것
입니까?



- | | |
|-------|-------|
| ㉠ 자 | ㉡ 각도기 |
| ㉢ 컴퍼스 | ㉣ 연필 |

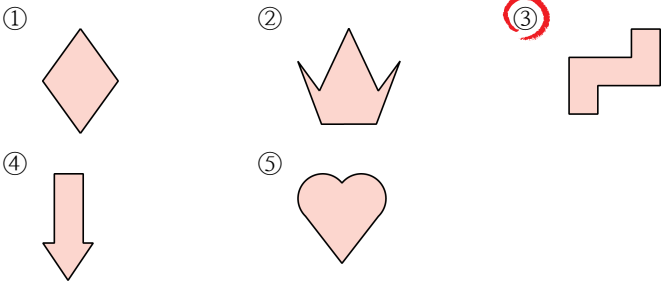
▶ 답 :

▶ 정답 : ㉢

해설

각의 크기를 알고 있으므로 각도기는 필요하지만 컴퍼스는 필요
없습니다. 컴퍼스는 세 변의 길이를 알고 있는 삼각형을 그릴 때
필요합니다.

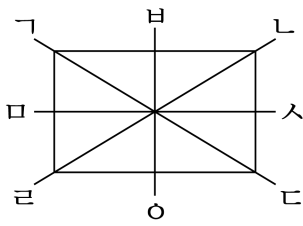
6. 다음 중 선대칭도형이 아닌 것은 어느 것입니까?



해설

③은 점대칭도형입니다.

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



- ① 직선 ㄱㄷ
- ② 직선 ㄴㄷ
- ③ 직선 ㄴㅇ
- ④ 선분 ㄱㄷ
- ⑤ 직선 ㄹㅅ

해설

직선 ㄹㅅ, 직선 ㄴㅇ으로 각각 접으면 완전히 포개어집니다.

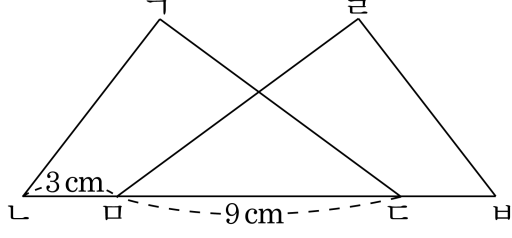
8. 다음 알파벳 문자 중에서 점대칭도형인 것은 어느것입니까?

- ① C ② B ③ N ④ R ⑤ Y

해설

①, ②, ⑤는 선대칭도형입니다.

9. 다음 두 삼각형 $\triangle LKJ$ 와 $\triangle KMB$ 는 합동입니다. 변 KB 의 길이는 몇 cm 입니까?



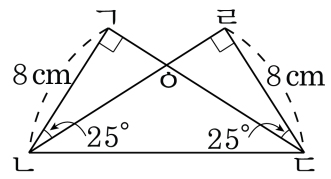
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12 cm

해설

(변 KB 의 길이) = $3 + 9 = 12(\text{ cm})$

10. 다음 그림에서 서로 합동인 삼각형은 몇 쌍입니까?



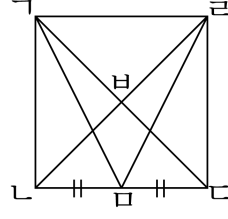
▶ 답: 쌍

▷ 정답: 2 쌍

해설

삼각형 $\triangle LNO$ 와 $\triangle KDO$, 삼각형 $\triangle LKO$ 와 $\triangle KLO$ 이 서로 합동입니다.

11. 다음 정사각형 $ABCD$ 에서 선분 AB 과 CD 이 같고 선분 AD 과 BC 이 같을 때, 삼각형 ABD 과 합동인 삼각형은 어느 것입니까?

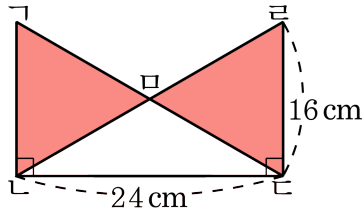


- ① 삼각형 ABD
- ② 삼각형 ABC
- ③ 삼각형 BCD
- ④ 삼각형 ADC
- ⑤ 삼각형 DCB

해설

삼각형 ABD 과 삼각형 ADC 에서
(선분 AB)=(선분 DC),
(선분 AD)=(선분 BC)
(각 ABD)=(각 ADC)= 90° 이므로
삼각형 ABD 과 삼각형 ADC 은 합동입니다.

12. 다음 그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DCB$ 이 합동일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하여라.



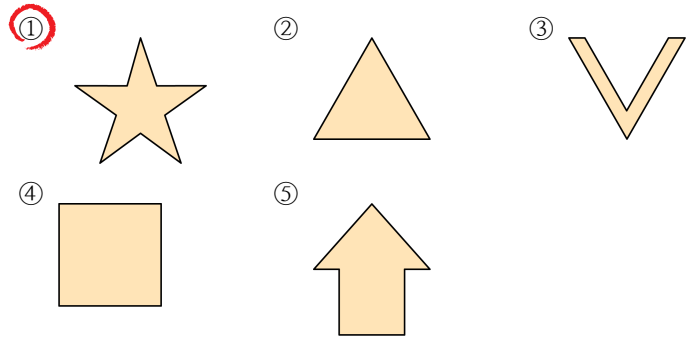
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 192cm^2

해설

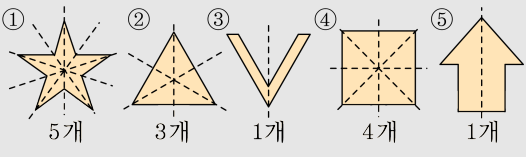
삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DCB$ 이 합동이므로
삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DCB$ 도 합동이다.
따라서 삼각형 $\triangle ABC$ 에서 변 BC 을 밑변으로
하면 높이는 $24 \div 2 = 12(\text{cm})$ 이다. 색칠한
부분의 넓이는 $16 \times 12 \div 2 \times 2 = 192(\text{cm}^2)$

13. 다음 선대칭도형 중 대칭축의 수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

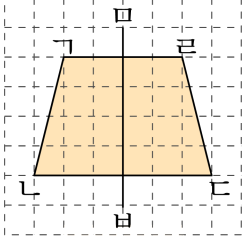


해설

각각의 도형에 대칭축을 그려 봅니다.



14. 사다리꼴 $ㄱㄴㄷㄹ$ 은 직선 $ㄴㅁ$ 을 대칭축으로 하는 선대칭도형입니다. 변 $ㄱㄴ$ 의 대응변을 쓰시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 변 $ㄹㄷ$

해설

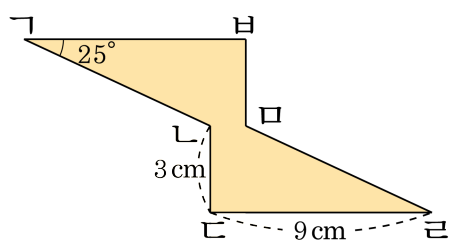
변 $ㄱㄴ$ 의 대응변은 변 $ㄹㄷ$, 변 $ㄴㅁ$ 의 대응변은 변 $ㄷㅁ$, 변 $ㄱㅁ$ 의 대응변은 변 $ㄹㅁ$ 입니다.

15. 다음은 점대칭도형에 대한 설명입니다. 옳지 않은 것은 어느 것입니까?
- ① 점대칭도형에서 대응변의 길이는 각각 같습니다.
 - ② 대칭의 중심에서 대응점까지의 거리는 같습니다.
 - ③ 점대칭도형에서 대칭의 중심은 1 개입니다.
 - ④ 점대칭도형은 한 점을 중심으로 한 바퀴 돌렸을 때, 처음 도형과 겹쳐지는 도형을 말합니다.
 - ⑤ 점대칭도형에서 대응각의 크기는 같습니다.

해설

점대칭 도형은 한 점(대칭의 중심)을 중심으로 180°돌렸을 때 완전히 포개어지는 도형입니다. 대응점끼리 연결한 선분은 대칭의 중심에서 만납니다. 대칭의 중심은 대응점을 연결한 선분을 이등분합니다.

16. 아래 도형은 점대칭도형입니다. 각 $\angle \alpha$ 의 크기는 몇 도입니까?



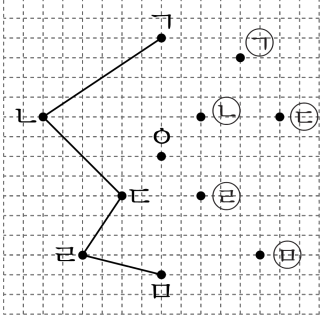
▶ 답: 1

▶ 정답 : 25°

해설

각 $\angle C$ 의 대응각은 각 $\angle E$ 이므로 크기는 25° 입니다.

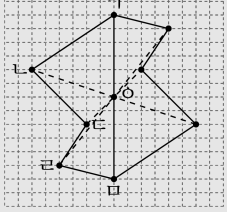
17. 점 o 를 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형이 되도록 나머지 부분을 완성하였을 때, 점 d 의 대칭점은 무엇입니까?



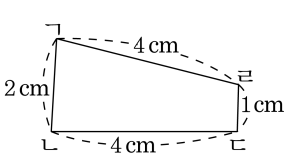
▶ 답 :

▶ 정답 : $\textcircled{L}$

해설

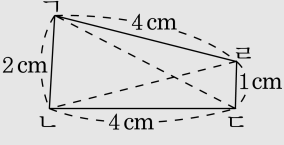


18. 자와 컴퍼스만 사용하여 다음 사각형 ABCD와 합동인 사각형을 그리기 위해서는 어떤 조건을 더 알아야 합니까?



- 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.

19. 한 변이 10cm 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°

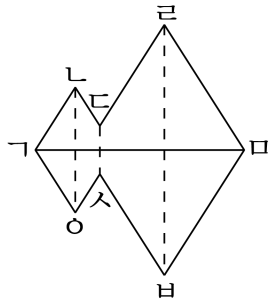
▶ 답 : 가지

▷ 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.

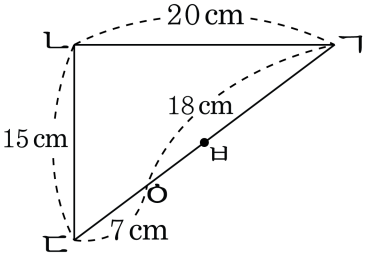
20. 다음 도형은 선대칭도형입니다. 대칭축 ㄱ과 수직으로 만나면서 이등분되는 선분을 모두 고르시오.



- ① 선분 AB
- ② 선분 BC
- ③ 선분 DE
- ④ 선분 DF
- ⑤ 선분 EF

해설
선분 ㄱ은 대칭축이므로 대응점을 이은 선분을 모두 찾아 씁니다.

21. 점 o를 대칭의 중심으로 하는 점대칭도형의 일부분입니다. 완성된 점대칭도형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 92 cm

해설

(선분 c o)=(선분 b o)= 7 cm
(변 a b)= 18 - 7 = 11 (cm)
(변 a b)=(변 c d)= 11 cm
(변 d b)=(변 c a)= 15 cm
(변 c d)=(변 a c)= 20 cm
따라서, 둘레의 길이는 (11 + 15 + 20) × 2 = 92 (cm) 입니다.

22. 선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 알파벳을 찾아 쓰시오.

G	E	K	A	D	O
V	H	R	I	M	Q

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : O

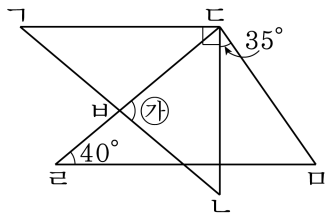
▷ 정답 : H

▷ 정답 : I

해설

선대칭도형도 되고 점대칭도형도 되는 알파벳은 O, H, I입니다.

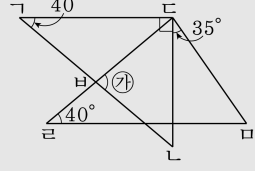
23. 삼각형 $\triangle ABC$ 는 직각삼각형이고 이것을 점 C 를 중심으로 오른쪽으로 35° 만큼 회전한 것이 삼각형 $\triangle A'B'C'$ 입니다. 각 $\angle A$ 의 크기를 구하십시오.



▶ 답: ②

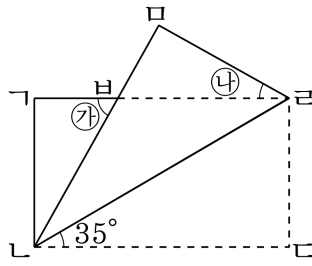
▶ 정답 : 75°

해설



삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle BCD$ 는 합동이므로
 $(\angle ABC) = (\angle CBD) = 40^\circ$ 이고,
 $(\angle ACB) = (\angle DCB) = 180^\circ - (90^\circ + 40^\circ) = 50^\circ$ 입니다.
 또한, 각 $\triangle ABC$ 는 직각이므로
 $(\angle BAC) = 90^\circ - 35^\circ = 55^\circ$ 입니다.
 따라서 삼각형 $\triangle ABC$ 의 세 각의 크기의 합은
 180° 이므로
 $(\angle A) = 180^\circ - (55^\circ + 50^\circ) = 75^\circ$ 입니다.

24. 그림은 직사각형 $ABCD$ 를 선분 AC 를 선으로 하여 접었을 때의 모양을 나타낸 것입니다. 각 $\angle A$, 각 $\angle D$ 의 크기의 합을 구하십시오.



▶ 답: 1

▶ 정답 : 90°

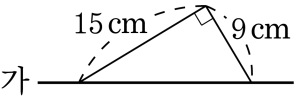
해설

$$\angle \cap \perp \text{B} = 90^\circ - (35^\circ + 35^\circ) = 20^\circ$$
$$\text{각 } \textcircled{7} = 180^\circ - (90^\circ + 20^\circ) = 70^\circ$$
$$\angle \text{MLN} = \angle \text{NLM} = 55^\circ$$

각 $\angle A = 55^\circ - 35^\circ = 20^\circ$

그러므로 $70^\circ + 20^\circ = 90^\circ$ 입니다.

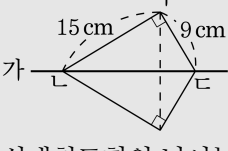
25. 아래는 선대칭도형의 일부분입니다. 직선 가를 대칭축으로 하여 선대칭도형을 완성하였을 때, 완성된 도형의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 135 cm^2

해설



선대칭도형의 넓이는 삼각형 $\triangle \text{ABC}$ 의 넓이의 2 배입니다.
따라서 $15 \times 9 \div 2 \times 2 = 135(\text{cm}^2)$ 입니다.