

1. 안에 알맞은 말을 차례대로 쓰시오.

과 가 같아서 완전히 포개어지는 두 도형을 서로 이라고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 모양

▷ 정답 : 크기

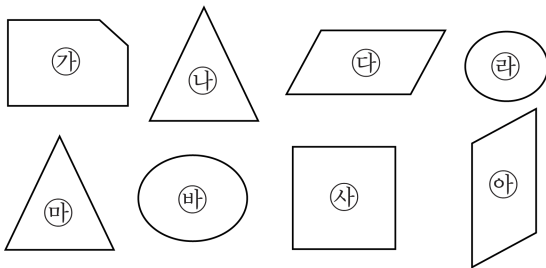
▷ 정답 : 합동

해설

모양과 크기가 같아서 완전히 포개어지는
두 도형을 서로 합동이라고 합니다.

합동인 두 도형은 모양과 크기, 넓이가 모두 같습니다.

2. 서로 합동인 도형이 바르게 짝지어진 것을 모두 찾아 보시오.



① 가 - 사

② 나 - 마

③ 다 - 아

④ 라 - 바

⑤ 마 - 아

해설

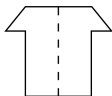
겹쳐보았을 때 완전히 포개어지는 두 도형을 찾습니다. 겹쳐보았을 때 완전히 포개어지는 두 도형은 ②와 ③, ④와 ⑤입니다.

3. 점선을 따라 잘랐을 때, 잘려진 도형이 서로 합동인 것을 모두 고르시오.

①



②



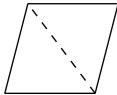
③



④



⑤



해설

두 도형이 완전히 포개어지는지 확인합니다.

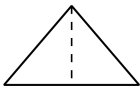
두 도형이 완전히 포개어지려면 점선이
도형의 중심을 지나야 합니다.

보기 ②, ③, ⑤는 점선이 도형의 중심을 지납니다.

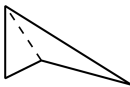
또한 잘려진 두 도형이 완전히 포개어집니다.

4. 그림과 같이 점선을 따라 종이를 잘랐을 때, 잘린 두 도형이 서로 합동이 되는 것을 모두 찾아 쓰시오.

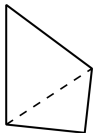
①



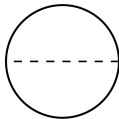
②



③



④



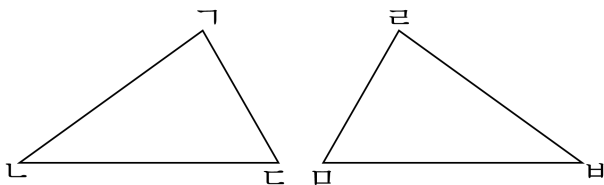
⑤



해설

- ①, ④의 도형은 자른 두 도형을 겹쳤을 때 완전히 겹쳐지므로 합동인 도형이 됩니다.
②, ③, ⑤의 도형은 자른 두 도형이 완전히 겹쳐지지 않으므로 합동인 도형이 되지 않습니다.

5. 두 도형은 서로 합동입니다. 각각의 대응점을 순서대로 써넣으시오.



점 ㄱ - , 점 ㄴ - , 점 ㄷ -

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 점 르

▷ 정답 : 점 ㅂ

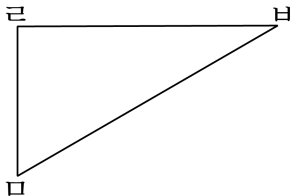
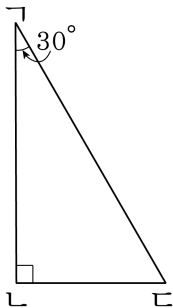
▷ 정답 : 점 ㄴ

해설

두 삼각형이 완전히 겹쳐졌을 때 삼각형의 점 ㄱ, 점 ㄴ, 점 ㄷ에 각각 포개어지는 점을 찾으면 됩니다.

점 ㄱ은 점 르, 점 ㄴ은 점 ㅂ, 점 ㄷ은 점 ㄴ과 각각 포개어집니다.

6. 다음 두 도형이 서로 합동일 때, 각 $\angle \text{KMB}$ 의 크기를 구하시오.



답 :

°



정답 : 60°

해설

대응각의 크기는 서로 같습니다.

각 $\angle \text{KMB}$ 의 대응각은 각 $\angle \text{LCK}$ 이므로

(각 $\angle \text{KMB}$) = $180^\circ - (90^\circ + 30^\circ) = 60^\circ$ 입니다.

7. 두 삼각형이 서로 합동이 되는 경우가 아닌 것을 모두 고르시오.

① 세 변의 길이가 같을 때

② 두 변과 그 끼인 각의 크기가 같을 때

③ 세 각의 크기가 같을 때

④ 한 변과 양 끝각의 크기가 같을 때

⑤ 넓이가 같을 때

해설

삼각형의 합동조건

1. 세 변의 길이가 같습니다.
2. 두 변의 길이와 끼인각의 크기가 같습니다.
3. 한 변의 길이와 양 끝각의 크기가 같습니다.

8. 다음 중 서로 합동인 도형은 어느 것입니까?

- ① 넓이가 같은 직사각형
- ② 높이가 같은 직각삼각형
- ③ 둘레의 길이가 같은 삼각형
- ④ 넓이가 같은 정사각형
- ⑤ 밑변의 길이가 같은 사다리꼴

해설

정다각형은 넓이가 같으면 반드시 합동이 됩니다.

9. 다음 합동인 도형에 대한 설명 중 틀린 것은 어느 것입니까?

① 도형의 모양과 크기가 같습니다.

② 대응변의 길이가 같습니다.

③ 대응점의 개수가 같습니다.

④ 도형의 넓이가 다릅니.

⑤ 대응각의 크기가 같습니다.

해설

④ 합동인 도형은 포개었을 때 완전히 겹쳐지므로 넓이가 같습니다.

10. 다음 중 합동인 도형 2 개가 되도록 자르는 선이 3 가지 있는 도형은 어느 것입니까?

① 정삼각형

② 정사각형

③ 마름모

④ 원

⑤ 정육각형

해설

정다각형의 대칭축은 선분의 개수와 같습니다.
따라서 정삼각형의 대칭축은 3개입니다.

11. 다음 도형 중에서 반드시 합동인 것은 어느 것입니까?

① 넓이가 같은 삼각형

② 넓이가 같은 정사각형

③ 넓이가 같은 평행사변형

④ 넓이가 같은 사다리꼴

⑤ 넓이가 같은 직사각형

해설

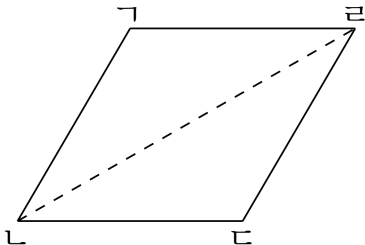
두 도형의 넓이가 같다고 해서 두 도형이 합동인 것은 아닙니다.
하지만 정사각형의 경우는 넓이가 같으면 합동입니다.

정사각형의 넓이 구하는 공식은 (한변의 길이)×(한변의 길이)
입니다.

따라서 정사각형은 네변의 길이가 같으려면 넓이가 같으면 네변
의 길이가 같습니다.

따라서 정사각형은 넓이가 같으면 합동입니다.

12. 평행사변형을 대각선으로 나누었을 때 생기는 두 삼각형은 합동입니다. 각 $\angle$ 의 대응각을 쓰시오.



① 각 $\angle$ $\angle$ $\angle$

② 각 $\angle$ $\angle$ $\angle$

③ 각 $\angle$ $\angle$ $\angle$

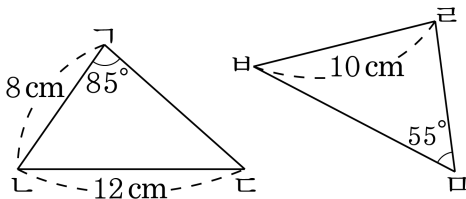
④ 각 $\angle$ $\angle$ $\angle$

⑤ 각 $\angle$ $\angle$ $\angle$

해설

각 $\angle$ $\angle$ $\angle$ 은 변 $\angle$ $\angle$ 과 변 $\angle$ $\angle$ 에 끼인각입니다.
 그리고 주어진 도형은 평행사변형이므로
 변 $\angle$ $\angle$ 과 변 $\angle$ $\angle$ 은 길이가 같은 대응변입니다.
 따라서 각 $\angle$ $\angle$ $\angle$ 은 각 $\angle$ $\angle$ $\angle$ 과 대응각입니다.

13. 두 삼각형이 합동일 때, 삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

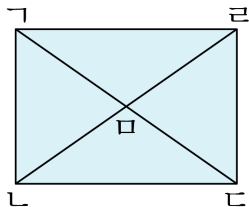
▶ 정답 : 30 cm

해설

(삼각형 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이)

$$= 8 + 10 + 12 = 30(\text{cm})$$

15. 다음 직사각형에서 삼각형 $\triangle ABC$ 와 합동인 삼각형은 몇 개입니까?



▶ 답:

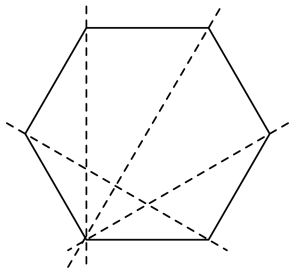
개

▷ 정답: 3개

해설

삼각형 $\triangle ABC$, 삼각형 $\triangle DCB$, 삼각형 $\triangle BCD$
 $\Rightarrow 3$ 개

16. 다음 정육각형을 점선을 따라 자르면 합동인 도형은 모두 몇 쌍 인지 구하시오.

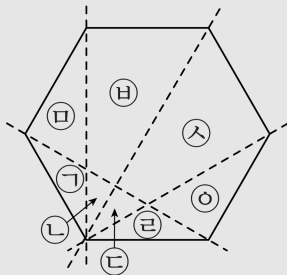


▶ 답 :

쌍

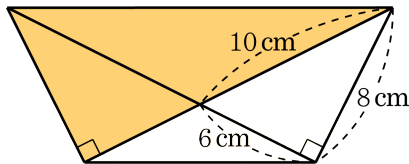
▶ 정답 : 4 쌍

해설



㉠ 과 ㉡ , ㉣ 과 ㉥ ,
 ㉢ 과 ㉤ , ㉡ 과 ㉢ 은 서로 합동입니다.
 따라서 합동인 도형은 모두 4 쌍입니다.

17. 다음 그림은 합동인 직각삼각형을 붙인 것입니다. 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



답 :

cm^2



정답 : 64cm^2

해설

색칠한 부분은 직각삼각형 입니다.

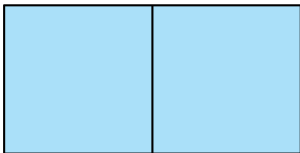
직각삼각형의 밑변이 8cm 이고,

높이는 $6 + 10 = 16(\text{cm})$ 가 되므로

색칠한 삼각형의 넓이는

$8 \times 16 \div 2 = 64(\text{cm}^2)$ 입니다.

18. 다음은 합동인 정사각형 2개를 이어붙여 직사각형을 그린 것입니다. 정사각형 한 개의 둘레가 24cm 라면, 직사각형의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 72 cm^2

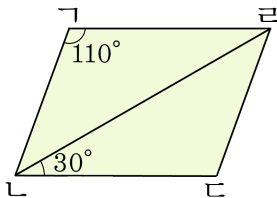
해설

정사각형 한 개의 둘레가 24cm 이므로 정사각형의 한 변의 길이는 $24 \div 4 = 6(\text{cm})$ 입니다.

직사각형의 가로의 길이는 $6 + 6 = 12(\text{cm})$ 입니다.

따라서 직사각형의 넓이는 $12 \times 6 = 72(\text{cm}^2)$ 입니다.

20. 평행사변형 $\Gamma\Delta\Delta\Gamma$ 에서 각 $\Delta\Gamma\Delta$ 의 크기는 몇 도입니까?



답 :

°



정답 : 40°

해설

삼각형 $\Gamma\Delta\Delta$ 과 삼각형 $\Delta\Gamma\Delta$ 은 합동이므로
 (각 $\Delta\Delta\Gamma$) = (각 $\Delta\Gamma\Delta$) = 110° 입니다.

삼각형 $\Delta\Gamma\Delta$ 에서

$$(\text{각 } \Delta\Gamma\Delta) = 180^\circ - (30^\circ + 110^\circ) = 40^\circ$$