

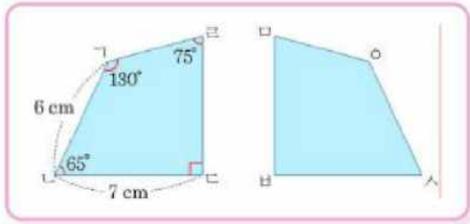
수학 공간과 모양 3. 작도와 합동

아이디:

이름:

[6점]

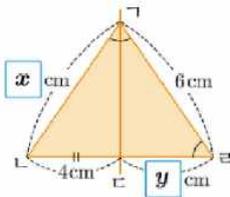
1 다음 두 도형은 합동입니다. 각 β 의 크리는 몇 $^\circ$ 인가?



- ① 50° ② 65° ③ 75° ④ 90° ⑤ 130°

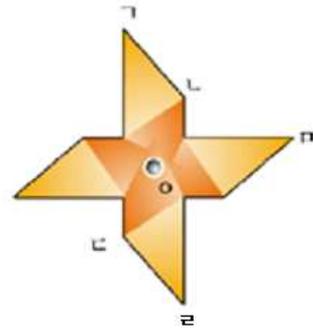
[6점]

2 다음 그림은 선대칭도형입니다. 대응변의 길이를 모두 옳게 구한 것은 무엇인가?



- | | | |
|---|-----|-----|
| | x | y |
| ① | 6 | 5 |
| ② | 6 | 4 |
| ③ | 5 | 4 |
| ④ | 6 | 5 |
| ⑤ | 5 | 4 |

[3~4] 윤정이는 유치원에서 아이들을 가르치면서 종이를 이용하여 바람개비를 다음과 같이 만들었다. 다음 물음에 알맞은 말을 고르시오.



[6점]

3 점 γ 을 180° 회전시키면 대응되는 점은 어디인가?

- ① α ② β ③ δ ④ ϵ ⑤ θ

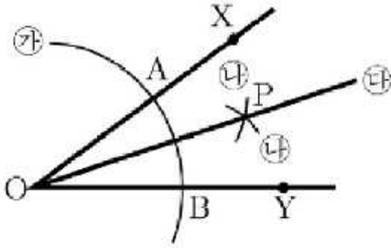
[6점]

4 점 α 을 180° 회전시키면 대응되는 점은 어디인가?

- ① γ ② β ③ δ ④ ϵ ⑤ θ

[6점]

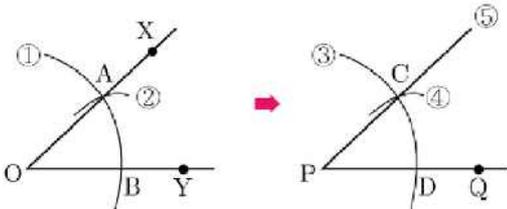
5 $\angle XOY$ 의 이등분선을 작도하는 과정이다. 작도 순서로 옳은 것을 고르면?



- ① 가 → 나 → 다
- ② 나 → 가 → 다
- ③ 나 → 다 → 가
- ④ 다 → 가 → 나
- ⑤ 가 → 다 → 나

[6점]

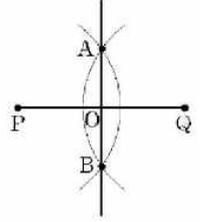
6 $\angle XOY$ 의 크기가 같은 각을 작도하는 과정이다. 작도 순서를 바르게 나열한 것을 고르면?



- ① ① → ③ → ② → ④ → ⑤
- ② ② → ① → ④ → ③ → ⑤
- ③ ① → ② → ③ → ④ → ⑤
- ④ ② → ④ → ① → ③ → ⑤
- ⑤ ① → ④ → ② → ③ → ⑤

[6점]

7 주호는 오른쪽 그림과 같이 마을 P와 Q사이에 인공수로 만들려고 한다. 수로를 두 점 PQ의 수직이등분선이 되도록 건설하려고 한다. 이때, 오른쪽 그림에서 보고 옳지 않은 것은?



- ① $\overline{AP} = \overline{AQ}$
- ② $\overline{PO} = \overline{QO}$
- ③ $\angle AOQ = 90^\circ$
- ④ $\overline{AO} = \overline{PO}$
- ⑤ $\overline{AO} = \overline{BO}$

[6점]

8 다음 중 $\triangle ABC$ 가 하나로 결정되는 것은?

- ① $\overline{AB} = 5cm, \overline{BC} = 6cm, \overline{CA} = 13cm$
- ② $\angle B = 60^\circ, \angle C = 65^\circ, \angle A = 55^\circ$
- ③ $\overline{AB} = 4cm, \overline{BC} = 7cm, \angle B = 60^\circ$
- ④ $\overline{AB} = 5cm, \overline{AC} = 6cm, \angle C = 40^\circ$

[6점]

9 다음 <보기> 중에서 $\triangle ABC$ 가 하나로 결정되는 것을 모두 골라라

<보기>

- ㄱ. $\angle A = 90^\circ$, $\angle B = 60^\circ$, $\angle C = 30^\circ$
- ㄴ. $\overline{AC} = 10\text{cm}$, $\angle A = 90^\circ$, $\angle C = 50^\circ$
- ㄷ. $\overline{BC} = 8\text{cm}$, $\angle B = 90^\circ$, $\overline{AB} = 6\text{cm}$
- ㄹ. $\overline{AB} = 7\text{cm}$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$, $\overline{CA} = 13\text{cm}$

[6점]

10 윤구는 한옥건축가로 두 변의 길이가 $\overline{AB} = 5\text{m}$, $\overline{BC} = 7\text{m}$ 인 목재를 가지고 있다. 윤구는 이를 이용하여 하나로 결정된 삼각형 모양의 지붕틀을 만들고자 할 때, 나머지 한 조건을 다음 보기 중에서 모두 골라라.

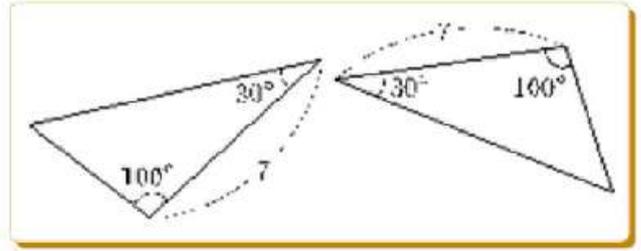
<보기>

- ㄱ. \overline{AB} 의 길이 ㄴ. \overline{AC} 의 길이
- ㄷ. $\angle A$ 의 크기 ㄹ. $\angle B$ 의 크기

- ① ㄱ ② ㄱ, ㄴ ③ ㄱ, ㄷ
- ④ ㄴ, ㄹ ⑤ ㄱ, ㄴ, ㄷ

[6점]

11 두 삼각형은 어떤 조건에 의해 합동인가?

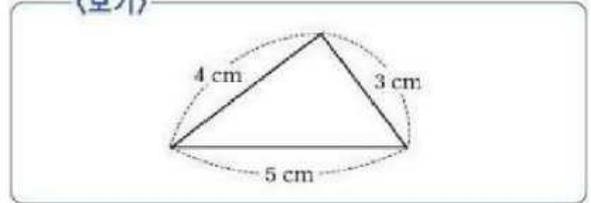


- ① 대응하는 세 변의 길이가 각각 같다.
- ② 대응하는 두 변의 길이가 같고, 그 끼인각의 크기가 같다.
- ③ 대응하는 한 변의 길이가 같고, 그 양 끝각의 크기가 각각 같다.
- ④ 대응하는 두 각의 크기가 같다.
- ⑤ 대응하는 세 각의 크기가 같다.

[6점]

12 다음 중 <보기>의 삼각형과 합동인 것은?

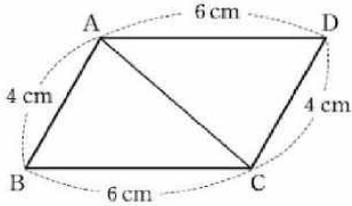
<보기>



- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

[6점]

[13~14] 정대는 떡의 장인 김병만 선생의 후계자로 한국 전통의 떡을 만드는 법을 전수받고 있다. 이번에 새로 개발한 떡은 평행사변형 모양의 $ABCD$ 에서 대각선 AC 를 잘라서 똑같은 삼각형 모양의 떡2개를 만들고자 한다. 다음 물음에 답하여라.



[6점]

13 $\triangle ABC$ 와 $\triangle CDA$ 가 합동임을 다음과 같이 설명하려고 할 때, 빈칸을 알맞게 채우시오.

$\triangle ABC$ 와 $\triangle CDA$ 에서
 $\textcircled{\text{㉠}}$ 는 공통인 변
 $\overline{AB} = \textcircled{\text{㉡}} = 4\text{cm}$
 $\overline{BC} = \textcircled{\text{㉢}} = 6\text{cm}$ 이므로
 $\triangle ABC$ 와 $\triangle CDA$ 는 합동이다.

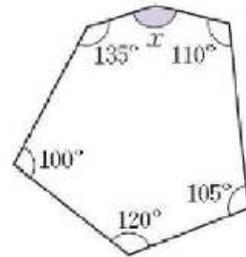
- | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| | $\textcircled{\text{㉠}}$ | $\textcircled{\text{㉡}}$ | $\textcircled{\text{㉢}}$ |
| ① | \overline{AB} | \overline{CD} | \overline{AD} |
| ② | \overline{AB} | \overline{AC} | \overline{AC} |
| ③ | \overline{AC} | \overline{CD} | \overline{AD} |
| ④ | \overline{AC} | \overline{CD} | \overline{AC} |

14 위의 과정에서 사용된 삼각형의 합동조건은 무엇인가?

- ① 삼각형의 세 변의 길이가 같다.
- ② 삼각형의 두 변의 길이와 그 끼인각의 크기가 같다.
- ③ 삼각형의 한변의 길이와 그 양 끝각의 크기가 같다.
- ④ 삼각형의 세 각의 크기가 같다.

[6점]

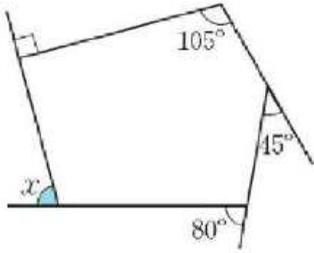
15 다음 그림의 육각형에서 $\angle x$ 의 크기는?



- ① 135°
- ② 140°
- ③ 145°
- ④ 150°
- ⑤ 155°

[5점]

16 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기는?



- ① 65°
- ② 70°
- ③ 75°
- ④ 80°
- ⑤ 85°

[5점]

17 두열이는 집을 꾸미다가 안방에 액자 모양을 정오각형으로 디자인하려고 한다. 이때 정오각형의 한 내각의 크기는 얼마인가?

- ① 60°
- ② 90°
- ③ 108°
- ④ 120°
- ⑤ 135°