

확인학습문제

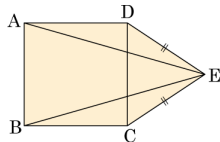
1. $\triangle ABC$ 에서 다음과 같이 변의 길이나 각의 크기가 주어졌을 때, 하나의 삼각형을 작도 할 수 있는 것은?

- ① $\angle A, \angle B, \angle C$ ② $\angle A, \overline{BC}, \overline{CA}$
 ③ $\angle A, \overline{AB}, \overline{BC}$ ④ $\angle C, \overline{AB}, \overline{BC}$
 ⑤ $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CA}$

2. 다음 중 삼각형의 결정조건이 아닌 것은? (정답 2개)

- ① 한 변의 길이와 두 각의 크기가 주어질 때
 ② 두 변의 길이와 그 끼인각이 주어질 때
 ③ 세 각의 크기가 주어질 때
 ④ 세 변의 길이가 주어질 때
 ⑤ 한 변의 길이와 그 양 끝각이 주어질 때

3. 다음 그림의 정사각형 ABCD 에서 $\overline{DE} = \overline{CE}$ 일 때, $\triangle ADE$ 와 합동인 삼각형과 합동 조건을 옳게 구한 것은?



- ① $\triangle ADE \equiv \triangle BCE$ (SSS합동)
 ② $\triangle ADE \equiv \triangle ACE$ (SSS합동)
 ③ $\triangle ADE \equiv \triangle BCE$ (SAS합동)
 ④ $\triangle ADE \equiv \triangle ACE$ (SAS합동)
 ⑤ $\triangle ADE \equiv \triangle BCE$ (ASA합동)

4. 다음 중 삼각형이 한가지로 결정되는 조건이 아닌 것의 개수는?

보기

- ㉠ $\overline{AB} = 1, \overline{BC} = 2, \overline{CA} = 1$
 ㉡ $\overline{AB} = 3, \overline{BC} = 4, \angle B = 30^\circ$
 ㉢ $\angle A = 20^\circ, \angle B = 75^\circ, \angle C = 85^\circ$
 ㉣ $\overline{AB} = 3, \angle A = 10^\circ, \angle B = 80^\circ$

- ① 모두 결정 된다. ② 1 개
 ③ 2 개 ④ 3 개
 ⑤ 4 개

5. 다음 중 삼각형이 한 가지로 결정되는 조건이 아닌 것은?

- ① $\overline{AB} = 7, \overline{BC} = 6, \overline{CA} = 8$
 ② $\overline{AB} = 8, \overline{BC} = 4, \angle B = 60^\circ$
 ③ $\overline{AB} = 5, \angle A = 60^\circ, \angle B = 60^\circ$
 ④ $\angle A = 50^\circ, \angle B = 45^\circ, \angle C = 85^\circ$
 ⑤ $\overline{AB} = 3, \overline{BC} = 4, \overline{CA} = 5$

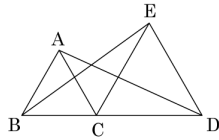
6. 다음 중 $\angle A$ 가 주어졌을 때, $\triangle ABC$ 가 하나로 결정되기 위해서 필요한 조건인 것은?

보기

- ㉠ $\angle B, \overline{BC}$ ㉡ $\angle C, \overline{AC}$
 ㉢ $\overline{AB}, \overline{BC}$ ㉣ $\angle B, \angle C$
 ㉤ $\overline{AB}, \overline{AC}$

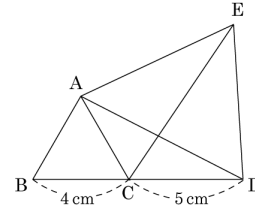
- ① ㉠, ㉡, ㉤ ② ㉡, ㉢ ③ ㉡, ㉣, ㉤
 ④ ㉢, ㉣ ⑤ ㉣, ㉤

7. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle ECD$ 가 정삼각형일 때, 옳지 않은 것은?



- ① $\angle BCE = \angle ACD$
 ② $\overline{BC} = \overline{AC}$
 ③ $\overline{CE} = \overline{CD}$
 ④ $\triangle BCE \equiv \triangle ACD$ (SAS 합동)
 ⑤ $\triangle ABD \equiv \triangle BCE$ (ASA 합동)

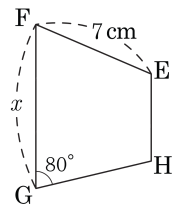
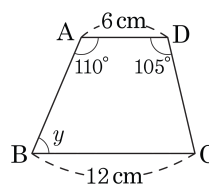
8. 아래 그림에서 $\triangle ABC$ 는 정삼각형이다. 변 BC의 연장선 위에 점 D를 잡고 $\overline{AD}$ 를 한 변으로 하는 정삼각형 ADE를 그린다. $\overline{BC} = 4\text{cm}$, $\overline{CD} = 5\text{cm}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



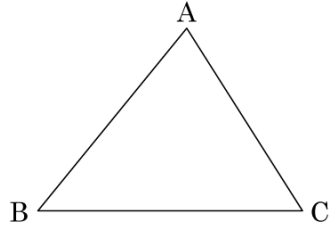
- ① $\overline{BD} = \overline{CE}$ ② $\angle AEC = \angle ADB$
 ③ $\angle BAD = \angle CAE$ ④ $\triangle ACD \equiv \triangle ACE$
 ⑤ $\triangle ABD \equiv \triangle ACE$

9. $\angle A = 90^\circ$, $\angle B = 30^\circ$, $\angle C = 60^\circ$ 인 $\triangle ABC$ 를 작도할 때, 몇 개의 삼각형을 작도할 수 있는지 구하여라.

10. 다음 그림에서 $\square ABCD \equiv \square EFGH$ 일 때, x, y 의 값을 구하여라.

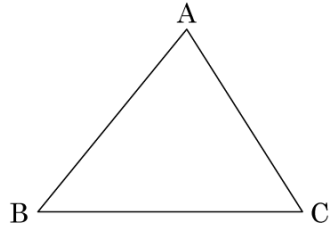


11. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB}$, $\overline{BC}$, $\angle B$ 의 값이 주어졌을 때, 이 삼각형의 작도 순서 중 맨 마지막에 해당되는 것은?



- ① $\overline{AB}$ 를 그린다. ② $\overline{AC}$ 를 그린다.
 ③ $\overline{BC}$ 를 그린다. ④ $\angle B$ 를 작도한다.
 ⑤ $\angle C$ 를 작도한다.

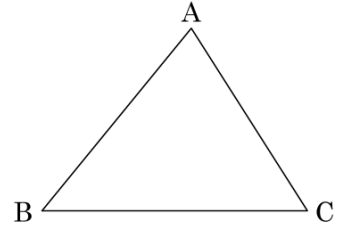
12. 다음 그림과 같은 삼각형에서 선분 AB 의 길이와 $\angle A$ 의 크기가 주어졌을 때, 한 가지 조건을 더 추가하여 $\triangle ABC$ 를 작도하려고 한다. 이 때, 더 필요한 조건이 될 수 있는 것을 다음 보기 중 모두 찾아라.



보기

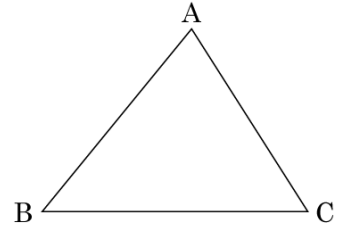
- ㉠ $\angle B$ ㉡ $\angle C$
 ㉢ $\overline{AC}$ ㉣ $\overline{BC}$

13. 다음 그림과 같은 삼각형에서 선분 AB 의 길이가 주어졌을 때, 두 가지 조건을 더 추가하여 $\triangle ABC$ 를 작도하려고 한다. 이 때, 더 필요한 조건이 될 수 없는 것은?



- ① $\angle A$, $\angle B$ ② $\angle B$, $\angle C$ ③ $\angle A$, $\overline{AC}$
 ④ $\angle A$, $\overline{BC}$ ⑤ $\overline{BC}$, $\overline{CA}$

14. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 의 길이가 주어졌을 때, $\triangle ABC$ 가 하나로 결정되기 위해 더 필요한 한 가지 조건을 모두 말하여라.



15. 다음 중 $\triangle ABC$ 가 하나로 결정되는 것을 모두 고르면?
 (정답 2개)

- ① $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$, $\angle A = 60^\circ$
 ② $\overline{AB} = 3\text{cm}$, $\overline{BC} = 4\text{cm}$, $\overline{AC} = 6\text{cm}$
 ③ $\angle B = 50^\circ$, $\overline{AB} = 3\text{cm}$, $\overline{BC} = 4\text{cm}$
 ④ $\angle C = 45^\circ$, $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$
 ⑤ $\angle A = 30^\circ$, $\angle B = 40^\circ$, $\angle C = 110^\circ$

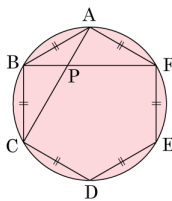
16. 다음 중 두 도형이 항상 합동인 것은?

- ① 한 변의 길이가 같은 두 삼각형
- ② 한 변의 길이가 같은 두 정삼각형
- ③ 넓이가 같은 두 삼각형
- ④ 반지름의 길이가 같은 두 부채꼴
- ⑤ 둘레의 길이가 같은 두 사각형

17. 합동인 두 도형에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 ?

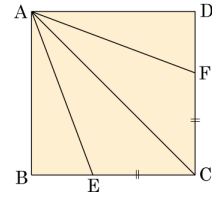
- ① 대응하는 선분의 길이가 같다.
- ② 넓이가 같은 두 삼각형은 합동이다.
- ③ 직각을 낀 두 변의 길이가 같은 두 직각삼각형은 합동이다.
- ④ 반지름의 길이가 같은 두 원은 합동이다.
- ⑤ 한 변의 길이가 같은 정다각형은 합동이다.

18. 다음 그림은 정육각형 ABCDEF에서 $\angle AFB$ 의 크기를 구하면?



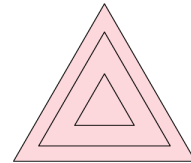
- ① 25°
- ② 30°
- ③ 35°
- ④ 40°
- ⑤ 45°

19. 다음 그림의 정사각형 ABCD 에서 $\overline{EC} = \overline{FC}$ 일 때, 다음 중 옳지 않은 것을 모두 고르면? (정답 2개)



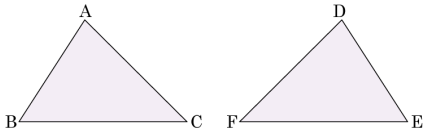
- ① 합동인 삼각형은 모두 3 쌍이다.
- ② $\triangle ABC$ 와 $\triangle ADC$ 는 ASA 합동이다.
- ③ $\triangle ABE \equiv \triangle ADF$
- ④ $\triangle ABE \equiv \triangle AEC$
- ⑤ $\triangle ACE \equiv \triangle ACF$

20. 다음 그림은 여러 가지 크기의 정삼각형을 그린 것이다. 다음 중 이 그림을 보고 알 수 있는 사실은?



- ① 세 변의 길이가 주어지면 삼각형은 하나로 결정된다.
- ② 세 변의 길이가 주어지면 삼각형은 하나로 결정되지 않는다.
- ③ 세 각의 크기가 주어지면 삼각형은 하나로 결정된다.
- ④ 세 각의 크기가 주어지면 삼각형은 하나로 결정되지 않는다.
- ⑤ 정삼각형은 세 변의 길이와 세 각의 크기가 각각 같다.

21. 다음 그림에서 $\triangle ABC \equiv \triangle DEF$ 일 때, 다음 보기 중 옳은 것을 모두 고르면?

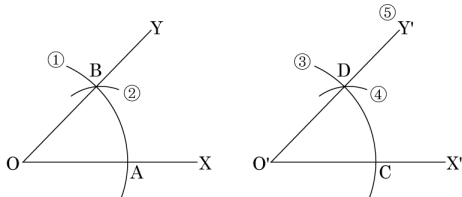


보기

- ㉠ $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\overline{AC} = \overline{EF}$, $\overline{BC} = \overline{DF}$
 ㉡ $\angle A = \angle D$, $\angle B = \angle F$, $\overline{AB} = \overline{DF}$
 ㉢ $\angle B = \angle F$, $\angle C = \angle E$, $\overline{BC} = \overline{FE}$
 ㉣ $\overline{AB} = \overline{DE}$, $\angle A = \angle D$, $\angle B = \angle E$
 ㉤ $\overline{AC} = \overline{FE}$, $\angle A = \angle E$, $\angle C = \angle F$
 ㉥ $\angle A = \angle D$, $\angle B = \angle E$, $\angle C = \angle F$

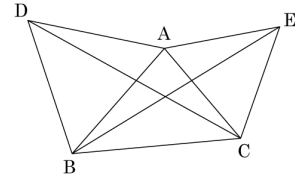
- ① ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ ② ㉡, ㉢, ㉣
 ③ ㉣, ㉥ ④ ㉢, ㉣
 ⑤ ㉡, ㉥

22. 다음은 $\angle XOY$ 와 크기가 같은 각을 $\overrightarrow{O'X'}$ 를 한 변으로 하여 $\triangle BOA \equiv \triangle DO'C$ 가 SSS 합동임을 보이기 위해 작도하는 과정이다. 작도 순서대로 번호를 나열한 것은?



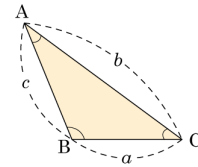
- ① ①-②-④-⑤-③ ② ①-②-③-④-⑤
 ③ ①-⑤-③-②-④ ④ ①-③-②-④-⑤
 ⑤ ①-④-③-②-⑤

23. 삼각형 ABC 의 두 변 $\overline{AB}$, $\overline{AC}$ 를 각각 한 변으로 하는 정삼각형 DBA 와 ACE 를 그렸을 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



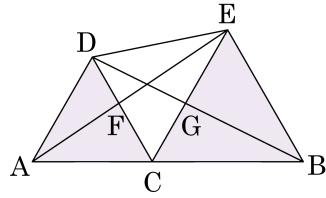
- ① $\overline{DC} = \overline{BE}$ ② $\overline{AB} = \overline{AC}$
 ③ $\angle DAC = \angle BAE$ ④ $\angle ACD = \angle AEB$
 ⑤ $\triangle ADC \equiv \triangle ABE$

24. 아래 그림의 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BC}$ 와 $\overline{CA}$ 의 길이가 주어졌을 때 $\triangle ABC$ 가 하나로 결정되기 위해 더 필요한 조건을 모두 구하여라.



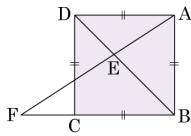
25. 다음 그림과 같이 선분

AB 위에 한 점 C를 잡아 $\overline{AC}$, $\overline{CB}$ 를 각각 한 변으로 하는 정삼각형 ACD, CBE를 만들었다. 다음 중 옳지 않은 것은?

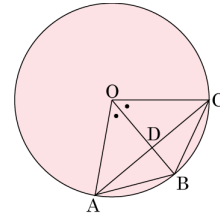


- ① $\angle ACE = \angle DCB$
- ② $\overline{AE} = \overline{DB}$
- ③ $\angle FAC = \angle GDC$
- ④ $\triangle AEC \equiv \triangle DBC$
- ⑤ $\angle DFE = \angle FAC + \angle ACF$

26. 다음 그림은 정사각형 ABCD의 대각선 $\overline{BD}$ 위의 점 E를 잡아 $\overline{AE}$ 의 연장선과 $\overline{BC}$ 의 연장선의 교점을 F라 한 것이다. $\angle AFC = 40^\circ$ 일 때, $\angle BCE$ 의 크기를 구하여라.



27. 다음 그림과 같이 원 O에서 $\angle AOB = \angle BOC$ 일 때, 서로 합동이 되는 삼각형의 쌍을 합동기호를 사용하여 모두 적어라.(대응하는 꼭짓점의 순서를 맞추어 적는다.)

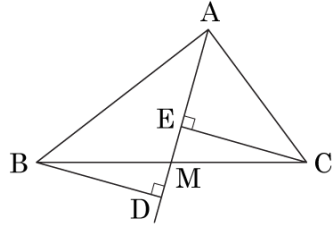


28. $\overline{AB} = 5\text{cm}$, $\overline{AC} = 4\text{cm}$, $\angle B = 50^\circ$ 인 조건으로 작도할 수 있는 삼각형 ABC의 개수는 a 개이고, 한 변의 길이가 6cm, 두 내각의 크기가 40° , 50° 인 조건으로 작도할 수 있는 삼각형의 개수는 b 개일 때, $2a - b$ 의 값을 구하여라.

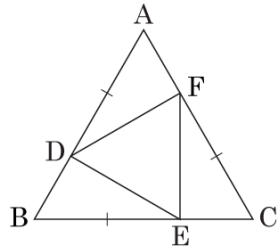
29. 삼각형 세 변의 길이가 $a\text{cm}$, 13cm , 15cm 라고 할 때, a 의 범위를 구하면?

- ① $a < 10$
- ② $a < 15$
- ③ $0 < a < 28$
- ④ $0 < a < 15$
- ⑤ $2 < a < 28$

30. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 변 BC 의 중점을 M , 꼭짓점 B, C 에서 직선 AD 에 내린 수선의 발을 각각 D, E 라고 할 때, 서로 합동인 두 삼각형을 찾고, 합동조건을 써라.

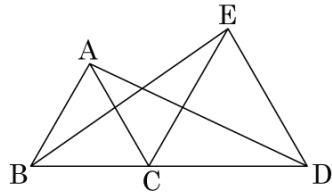


31. 다음 그림의 정삼각형 ABC 에서 $\overline{AD} = \overline{BE} = \overline{CF}$ 일 때, $\triangle ADF \equiv \triangle CFE$ 가 되는 조건이 아닌 것을 모두 고르면? (정답 2개)



- ① $\angle A = \angle C$ ② $\overline{DF} = \overline{FE}$
 ③ $\overline{AD} = \overline{CF}$ ④ $\overline{AF} = \overline{CE}$
 ⑤ $\angle DEF = \angle EFD$

32. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle ECD$ 가 정삼각형 일 때, $\triangle ACD$ 와 합동인 삼각형을 찾고 합동조건을 말하시오.



33. $\angle A = 40^\circ$, $\overline{AB} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 5\text{cm}$ 가 주어진 경우 결정되는 $\triangle ABC$ 의 개수는 몇 개인지 구하여라.

34. 삼각형의 세 변의 길이가 각각 a , $a - 1$, $a + 5$ 일 때, 다음 중 a 의 값이 될 수 없는 것을 모두 고르면?

- ① 1 ② 6 ③ 8 ④ 10 ⑤ 11

35. 다음은 정사각형 $ABCD$ 의 $\angle B$ 의 4 등분선이 변 AD 와 만나는 점을 E , 변 CD 와 만나는 점을 F 라고 한 것이다. 점 G 는 선분 EF 와 BD 의 교점이고, 선분 AE 의 길이는 5 일 때, 삼각형 DEG 의 넓이를 구하여라.

