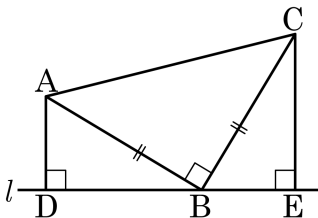


1. 다음 그림과 같이 $\angle B = 90^\circ$ 이고 $\overline{AB} = \overline{CB}$ 인 직각이등변삼각형 ABC 의 꼭짓점 A, C 에서 점 B 를 지나는 직선 l 에 내린 수선의 발을 각각 D, E 라 하자. 다음은 $\overline{AD} = \overline{BE}$ 임을 증명하는 과정이다. ㉠~㉣ 중 옳지 않은 것을 기호로 써라.



$\triangle ADB$ 와 $\triangle BEC$ 에서

$$\angle ADB = \textcircled{㉠} \angle BEC = 90^\circ \dots \textcircled{a}$$

$$\overline{AB} = \textcircled{㉡} \overline{CB} \dots \textcircled{b}$$

$$\angle ABC = 90^\circ \text{ 이므로 } \angle ABD + \angle CBE = 90^\circ$$

$$\text{또, } \triangle ADB \text{ 에서 } \textcircled{㉢} \angle ABD + \angle BAD = 90^\circ$$

$$\textcircled{㉢} \therefore \angle BAD = \angle BCE \dots \textcircled{c}$$

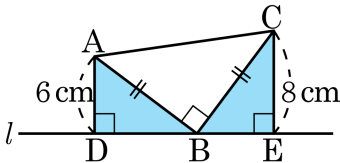
㉠, ㉡, ㉢ 에 의하여

$$\triangle ADB \cong \triangle BEC (\textcircled{㉢} \text{RHA 합동})$$



답: _____

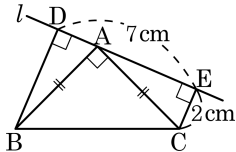
2. 다음 그림과 같이 직각이등변삼각형 ABC 의 두 꼭짓점 A, C 에서 꼭짓점 B 를 지나는 직선에 내린 수선의 발을 각각 D, E 라 하자. $\overline{AD} = 6\text{cm}$, $\overline{CE} = 8\text{cm}$ 일 때, 어두운 부분의 넓이를 구하여라.



답:

_____ cm^2

3. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 직각
이등변삼각형이다. $\angle D = \angle E = 90^\circ$, $\overline{CE} =$
 2cm , $\overline{DE} = 7\text{cm}$ 일 때, $\overline{BD}$ 의 길이는?



① 4cm

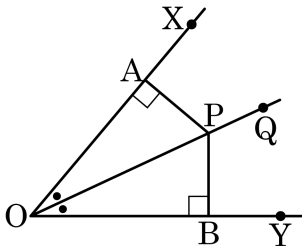
② 5cm

③ 6cm

④ 7cm

⑤ 8cm

4. 다음은 XOY의 이등분선 위의 한 점 P라 하고 점 P에서 $\overline{OX}$, $\overline{OY}$ 에 내린 수선의 발을 각각 A, B라고 할 때, $\triangle AOP \equiv \triangle BOP$ 임을 나타내기 위해서 이용한 합동조건은?



① SSS 합동

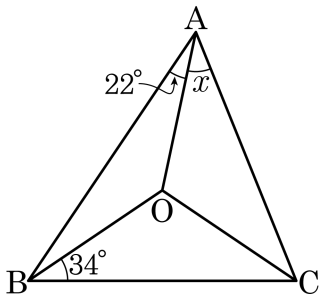
② SAS 합동

③ AAA 합동

④ RHA 합동

⑤ RHS 합동

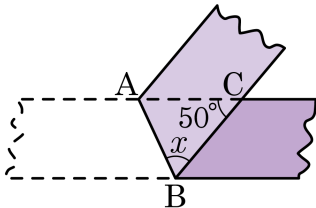
5. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 점 O 는 외심이다. $\angle BAO = 22^\circ$, $\angle OBC = 34^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 값을 구하여라.



답:

°

6. 다음 그림과 같이 폭이 일정한 종이 테이프를 접었다. $\angle ACB = 50^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 45°

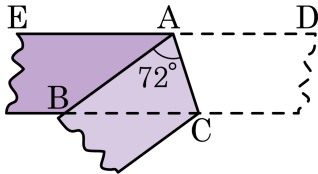
② 50°

③ 55°

④ 60°

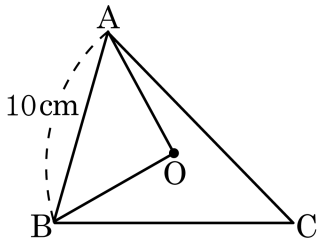
⑤ 65°

7. 폭이 일정한 종이테이프를 다음 그림과 같이 접었다. $\triangle ABC$ 는 어떤 삼각형인지 구하여라.



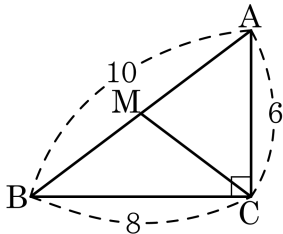
답: _____

8. 다음 그림에서 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\overline{AB} = 10\text{ cm}$ 이고, $\triangle AOB$ 의 둘레의 길이가 24 cm 일 때, $\triangle ABC$ 의 외접원의 반지름의 길이는?



- ① 3 cm ② 4 cm ③ 5 cm ④ 6 cm ⑤ 7 cm

9. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC의 빗변의 중점을 M이라고 할 때, $\overline{MC}$ 의 길이는?



① 2

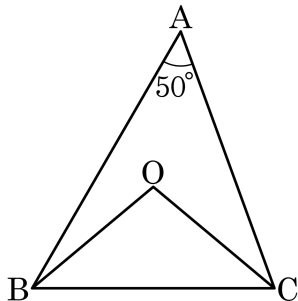
② 3

③ 4

④ 5

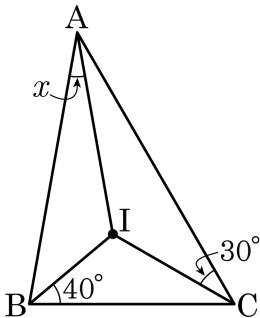
⑤ 6

10. 다음 그림에서 점 O는 $\triangle ABC$ 의 외심이다. $\angle A = 50^\circ$ 일 때, $\angle BOC$ 의 크기를 구하면?



- ① 110° ② 100° ③ 105° ④ 95° ⑤ 115°

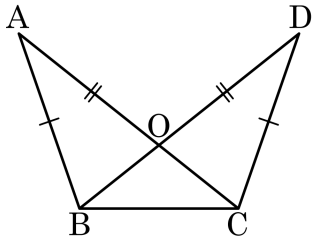
11. 다음 그림에서 점 I가 $\triangle ABC$ 의 내심일 때 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



답:

°

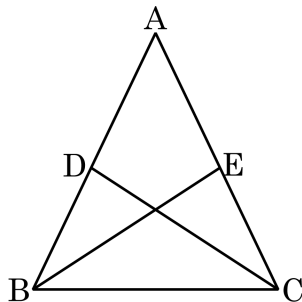
12. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{DC}$, $\overline{AC} = \overline{DB}$ 그리고 $\angle BOC = 84^\circ$ 일 때, $\angle OBC$ 의 크기를 구하여라.



답: _____

°

13. 다음은 「 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC 에서 변 AB, AC 위의 두 점 D, E 에 대하여 $\overline{AD} = \overline{AE}$ 이면 $\overline{DC} = \overline{EB}$ 이다.」를 증명한 것이다. 다음 ㉠ ~ ㉣에 짝지은 것으로 옳지 않은 것은?



[가정] $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{AD} =$ ㉠

[결론] $\overline{DC} =$ ㉡

[증명] $\triangle ABE$ 와 $\triangle ACD$ 에서

$\overline{AB} =$ ㉢,

$\overline{AE} =$ ㉣, $\angle A$ 는 공통이므로

$\triangle ABE \equiv \triangle ACD$ (㉤ 합동)

$\therefore \overline{DC} =$ ㉥

① ㉠ : $\overline{AE}$

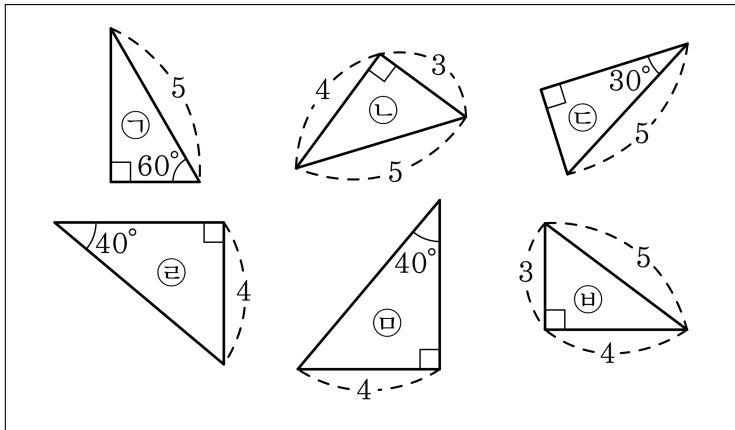
② ㉡ : $\overline{EB}$

③ ㉢ : $\overline{AC}$

④ ㉣ : $\overline{AD}$

⑤ ㉤ : ASA

14. 다음 직각삼각형 중에서 서로 합동인 것끼리 짝지은 것이 아닌 것을 모두 고르면?



① ㉠과 ㉡

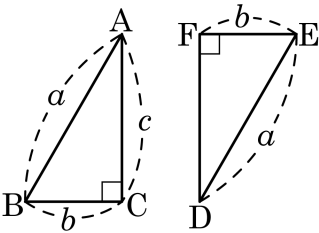
② ㉠과 ㉢

③ ㉡과 ㉥

④ ㉡과 ㉦

⑤ ㉤과 ㉥

15. 다음 그림과 같은 두 직각삼각형 ABC, DEF 가 합동임을 증명하는 과정이다. (1) ~ (5) 안에 알맞은 것을 보기에서 찾아라.



증명)

$\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 에서

$\angle C = \boxed{(1)} = \boxed{(2)}$, $\overline{AB} = \boxed{(3)}$, $\overline{BC} = \boxed{(4)}$

$\therefore \triangle ABC \equiv \triangle DEF$ ($\boxed{(5)}$ 합동)

보기

㉠ $\angle F$

㉡ $\overline{DE}$

㉢ $\overline{DF}$

㉣ $\overline{EF}$

㉤ SAS

㉥ RHS

㉦ RHA

㉧ 90°

㉨ 45°

> 답: _____

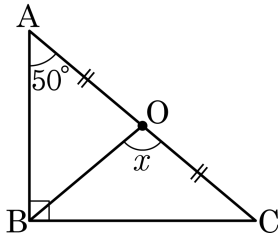
> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

> 답: _____

16. 다음 그림과 같이 $\angle B$ 가 직각인 직각삼각형 ABC 의 빗변 AC 의 중점을 O 라고 할 때, $\angle BAC = 50^\circ$ 이다. $\angle x$ 의 크기는?



① 60°

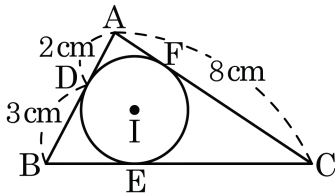
② 70°

③ 80°

④ 90°

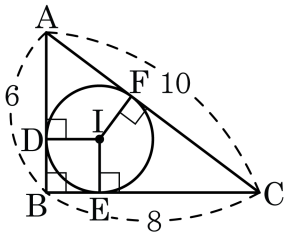
⑤ 100°

17. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고, 세 점 D, E, F는 각각 내접원과 세 변 AB, BC, CA의 접점이다. $\overline{AD} = 2\text{cm}$, $\overline{BD} = 3\text{cm}$, $\overline{AC} = 8\text{cm}$ 일 때, $\overline{BC}$ 의 길이는?



- ① 6cm ② 7cm ③ 8cm ④ 9cm ⑤ 10cm

18. 다음 그림에서 원 I는 직각삼각형 ABC의 내접원이고, 점 D, E, F는 각각 접점이다. 이 때, 내접원 I의 반지름의 길이는? (단, $\overline{AB} = 6$, $\overline{BC} = 8$, $\overline{AC} = 10$)



- ① 1 ② 1.5 ③ 2 ④ 2.5 ⑤ 3

19. 다음 중 내심과 외심이 일치하는 삼각형은?

① 직각삼각형

② 예각삼각형

③ 둔각삼각형

④ 정삼각형

⑤ 이등변삼각형

20. 다음 중 삼각형의 내심과 외심에 대한 설명으로 옳지 않은 것은?

- ① 내심에서 세 변에 이르는 거리가 같다.
- ② 외심은 항상 삼각형의 외부에 있다.
- ③ 내심은 항상 삼각형의 내부에 있다.
- ④ 이등변삼각형의 외심과 내심은 꼭지각의 이등분선 위에 있다.
- ⑤ 외심에서 세 꼭짓점에 이르는 거리가 같다.