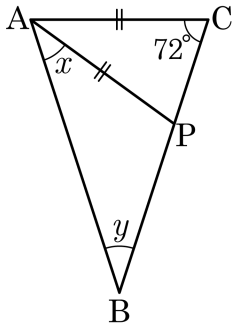


1. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\overline{BA} = \overline{BC}$  인 이등변삼각형이다.  $\overline{AC} = \overline{AP}$  이고  $\angle C = 72^\circ$  일 때,  $\angle x + \angle y$  의 값은?



①  $64^\circ$

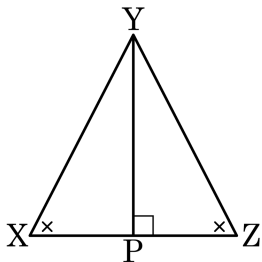
②  $66^\circ$

③  $68^\circ$

④  $70^\circ$

⑤  $72^\circ$

2. 다음은 「두 내각의 크기가 같은 삼각형은 이등변삼각형이다.」를 보이는 과정이다.



$\angle Y$ 의 이등분선과  $\overline{XZ}$ 와의 교점을 점 P 라고 하면

$\triangle XYP$ 와  $\triangle ZYP$ 에서

㉠  $\angle XYP = \angle ZYP$

㉡ (가)

㉢  $\overline{YP}$ 는 공통

㉠, ㉡, ㉢에 의해서  $\triangle XYP$ 와  $\triangle ZYP$ 는 (나) 합동이므로

(다)

$\therefore \triangle XYZ$ 는 이등변삼각형이다.

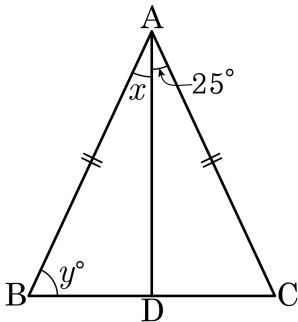
(가),(나),(다)에 들어갈 말을 차례대로 쓴 것은 ?

①  $\angle X = \angle Z, \text{ASA}, \overline{XY} = \overline{YZ}$       ②  $\angle X = \angle Y, \text{SSS}, \overline{XY} = \overline{YZ}$

③  $\angle X = \angle Z, \text{SAS}, \overline{XY} = \overline{YZ}$       ④  $\angle Y = \angle Z, \text{ASA}, \overline{XP} = \overline{ZP}$

⑤  $\angle X = \angle Z, \text{SSS}, \overline{XY} = \overline{YZ}$

3. 다음 그림과 같이  $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형 ABC에서  $\angle A$ 의 이등분선과  $\overline{BC}$ 의 교점을 D라 하자.  $\angle CAD = 25^\circ$ 일 때,  $x + y$ 의 값은?



- ①  $80^\circ$       ②  $90^\circ$       ③  $100^\circ$       ④  $110^\circ$       ⑤  $120^\circ$

4. 다음은 「세 내각의 크기가 같은 삼각형은 정삼각형이다.」를 보이는 과정이다.

$\triangle ABC$  에서 세 내각의 크기가 같으므로 (가)

$\angle B = \angle C$  이므로  $\overline{AB} =$  (나)  $\dots \textcircled{㉠}$

$\angle A =$  (다) 이므로  $\overline{BA} = \overline{BC} \dots \textcircled{㉡}$

$\textcircled{㉠}, \textcircled{㉡}$ 에 의해서 (라)

따라서  $\triangle ABC$  는 (마) 이다.

(가) ~ (마)에 들어갈 것으로 옳지 않은 것을 모두 고르면?

① (가)  $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CA}$

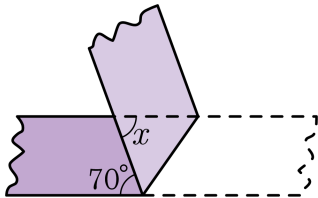
② (나)  $\overline{AC}$

③ (다)  $\angle C$

④ (라)  $\angle A = \angle B = \angle C$

⑤ (마) 정삼각형

5. 다음 그림과 같이 직사각형 모양의 종이를 접었을 때,  $\angle x$ 의 크기는?



①  $60^\circ$

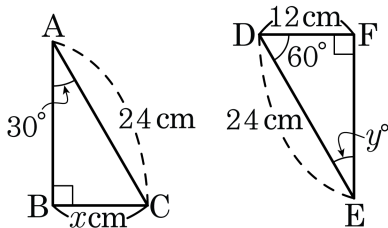
②  $62^\circ$

③  $64^\circ$

④  $66^\circ$

⑤  $70^\circ$

6. 두 직각삼각형 ABC, DEF 가 다음 그림과 같을 때,  $x + y$  의 값은?



① 12

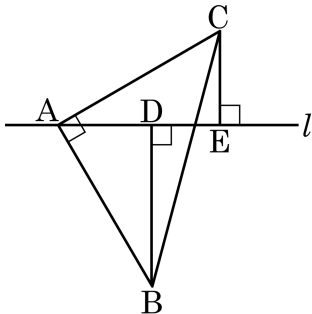
② 36

③ 42

④ 48

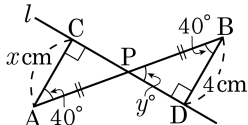
⑤ 60

7. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$  인 직각이등변삼각형  $ABC$  가 있다. 두 점  $B, C$  에서 점  $A$  를 지나는 직선  $l$  에 내린 수선의 발을 각각  $D, E$  라 하고,  $\overline{BD} = a$ ,  $\overline{CE} = b$  라 할 때,  $\overline{DE}$  의 길이를  $a, b$  를 사용한 식으로 나타내어라.



답: \_\_\_\_\_

8. 다음 그림과 같이 선분  $\overline{AB}$  의 양 끝점 A, B 에서  $\overline{AB}$  의 중점 P 를 지나는 직선  $l$  에 내린 수선의 발을 각각 C, D 라 한다.  $\overline{DB} = 4\text{cm}$ ,  $\angle PAC = 40^\circ$  일 때,  $x + y$  의 값은?



① 36

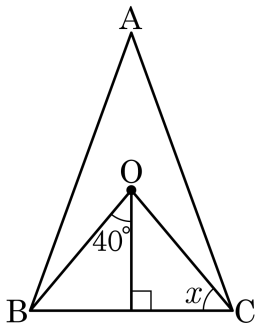
② 44

③ 46

④ 54

⑤ 58

9. 다음 그림에서 점 O가  $\triangle ABC$ 의 외심일 때,  $\angle x$ 의 크기를 구하여라.

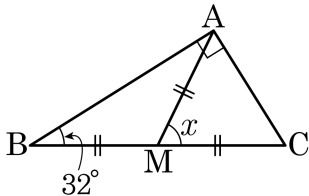


답:

°

\_\_\_\_\_

10. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$  인 직각삼각형 ABC 에서 빗변의 중점을 M 이라 하자.  $\angle ABC = 32^\circ$  일 때,  $\angle x$  의 크기는?



①  $60^\circ$

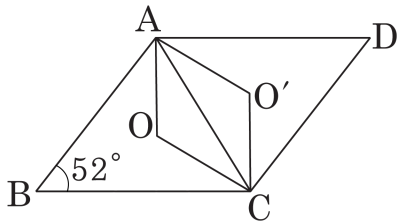
②  $62^\circ$

③  $64^\circ$

④  $66^\circ$

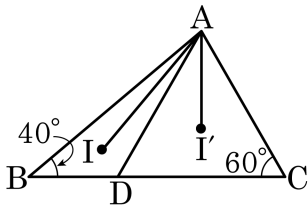
⑤  $68^\circ$

11. 평행사변형 ABCD 에서  $\angle B = 52^\circ$  이고 점 O, O' 은 각각  $\triangle ABC$ ,  $\triangle CDA$  의 외심이다. 이때  $\angle OAO'$  의 크기는?



- ①  $52^\circ$       ②  $52^\circ$       ③  $76^\circ$       ④  $104^\circ$       ⑤  $116^\circ$

12. 다음 그림에서 점 I, I' 는 각각  $\triangle ABD$ ,  $\triangle ADC$  의 내심이다.  $\angle B = 40^\circ$ ,  $\angle C = 60^\circ$  일 때,  $\angle IAI'$  의 크기는?



①  $20^\circ$

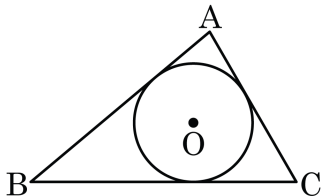
②  $30^\circ$

③  $40^\circ$

④  $50^\circ$

⑤  $60^\circ$

13. 다음 그림에서 내접원의 반지름의 길이가  $2\text{ cm}$  이고,  $\triangle ABC$  의 넓이가  $36\text{ cm}^2$  이라고 한다. 점  $O$  가  $\triangle ABC$  의 내심일 때, 이 삼각형의 둘레의 길이를 구하여라.

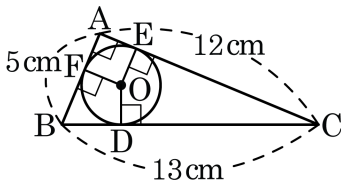


답:

cm

\_\_\_\_\_

14.  $\triangle ABC$  에서 점  $O$  는 내접원의 중심이고 각 변의 길이가 다음과 같이 주어져있다. 이때, 내접원의 반지름의 길이는?



①  $0.5\text{ cm}$

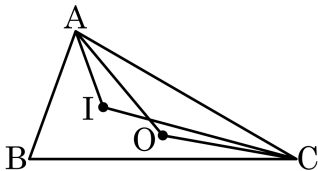
②  $1\text{ cm}$

③  $2\text{ cm}$

④  $2.5\text{ cm}$

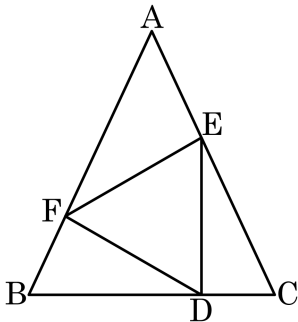
⑤  $3\text{ cm}$

15. 다음그림에서 삼각형 ABC 내부의 점 O와 I는 각각  $\triangle ABC$ 의 외심과 내심이다.  $\angle AOC - \angle AIC = 15^\circ$  일 때,  $\angle OAC$ 의 크기 = (     ) $^\circ$ 이다.  
빈 칸을 채워 넣어라.



답: \_\_\_\_\_

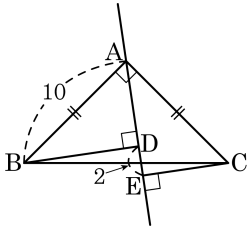
16. 다음과 같이  $\angle B = \angle C$  인 삼각형 ABC 에 정삼각형 DEF 가 내접해 있다.  $\angle AFE = 35^\circ$  ,  $\angle BDF = 30^\circ$  일 때,  $\angle DEC$  의 크기를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

°

17. 다음 그림은  $\overline{AB} = \overline{AC}$  인 직각이등변삼각형이다. 두 점 B, C 에서 점 A 를 지나는 직선  $l$  에 내린 수선의 발을 각각 D, E 라 하자.  $\overline{AB} = 10$  ,  $\overline{DE} = 2$  일 때,  $\overline{BD} - \overline{CE}$  의 값은?



① 2

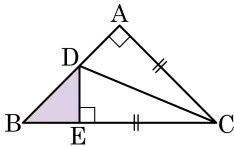
② 2.5

③ 3

④ 3.5

⑤ 4

18. 그림의  $\triangle ABC$ 는  $\angle A = 90^\circ$ 이고,  $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 직각이등변삼각형이다.  $\overline{AC} = \overline{EC}$ ,  $\overline{BC} \perp \overline{DE}$ 이고  $\overline{AD} = 6\text{ cm}$ 일 때,  $\triangle DBE$ 의 넓이는?



①  $10\text{ cm}^2$

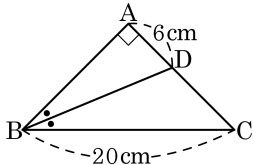
②  $14\text{ cm}^2$

③  $18\text{ cm}^2$

④  $22\text{ cm}^2$

⑤  $26\text{ cm}^2$

19. 다음 그림과 같이  $\angle A = 90^\circ$  인  $\triangle ABC$  에서  $\overline{BD}$  는  $\angle B$  의 이등분선이고  $\overline{BC} = 20\text{ cm}$ ,  $\overline{AD} = 6\text{ cm}$  일 때,  $\triangle DBC$  의 넓이는?



①  $50\text{ cm}^2$

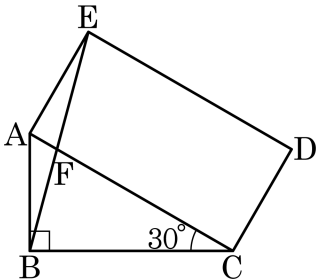
②  $52\text{ cm}^2$

③  $58\text{ cm}^2$

④  $60\text{ cm}^2$

⑤  $64\text{ cm}^2$

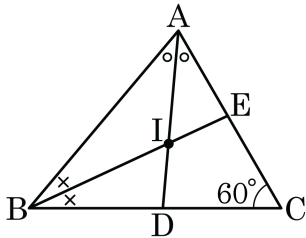
20. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  는  $\angle B = 90^\circ$  인 직각삼각형이고,  $\square ACDE$  는 직사각형이다.  $\overline{AE} = \frac{1}{2}\overline{AC}$ ,  $\angle ACB = 30^\circ$  일 때,  $\angle DEF$  와  $\angle EFC$  의 크기의 차를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

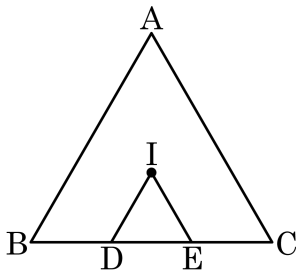
°

21. 다음 그림에서 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내심이다.  $\angle C = 60^\circ$ 일 때,  $\angle ADB$ 와  $\angle AEB$ 의 크기의 합은? (단,  $\overline{AD}$ 와  $\overline{BE}$ 는 각각  $\angle A$ 와  $\angle B$ 의 내각의 이등분선이다.)



- ①  $200^\circ$       ②  $180^\circ$       ③  $160^\circ$       ④  $140^\circ$       ⑤  $120^\circ$

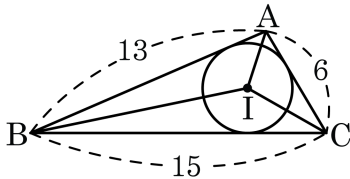
22. 다음 그림에서 점 I는 정삼각형 ABC의 내심이고 점 D, E는 변 BC의 삼등분점일 때,  $\angle DIE$ 의 크기를 구하여라.



답:

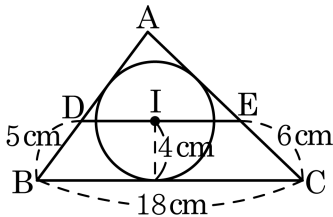
°

23. 다음 그림에서 점 I 는  $\triangle ABC$  의 내심이고  $\overline{AB} = 13$  ,  $\overline{BC} = 15$  ,  $\overline{CA} = 6$  이다.  $\triangle AIB : \triangle BIC : \triangle CIA$  를  $a : b : c$  라고 할 때,  $a + b - c$  의 값을 구하여라.(단,  $a, b, c$  는 서로 소인 자연수)



답: \_\_\_\_\_

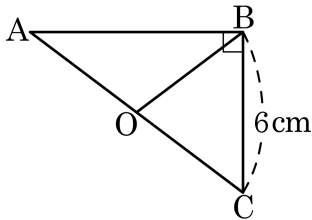
24. 점 I는  $\triangle ABC$ 의 내접원의 중심이고 반지름이 4cm이다. 점 I를 지나 밑변 BC의 평행한 직선 DE를 그을 때,  $\square DBCE$ 의 넓이를 구하여라.



답:

cm<sup>2</sup>

25. 직각삼각형  $ABC$ 의 외심 점  $O$ 를 찍어  $B$ 와 연결하였더니 다음 그림과 같았다.  $\triangle OAB$ 의 넓이가  $12\text{cm}^2$ 이고,  $\overline{AC}$ 의 길이가  $10\text{cm}$ 일 때,  $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

cm