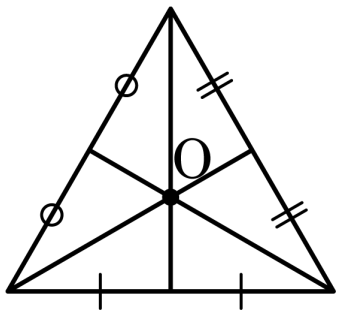
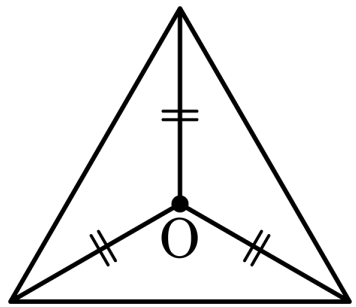
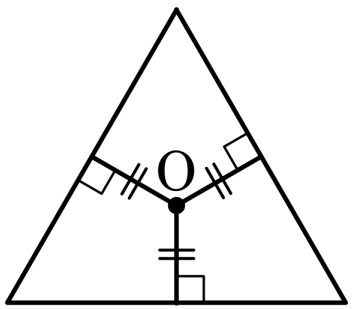
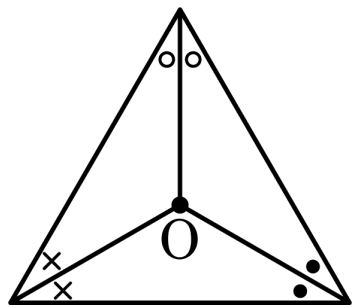
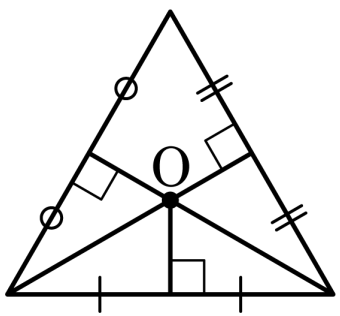
1. 다음 중 점 O 가 삼각형의 외심에 해당하는 것을 모두 고르면?

① 

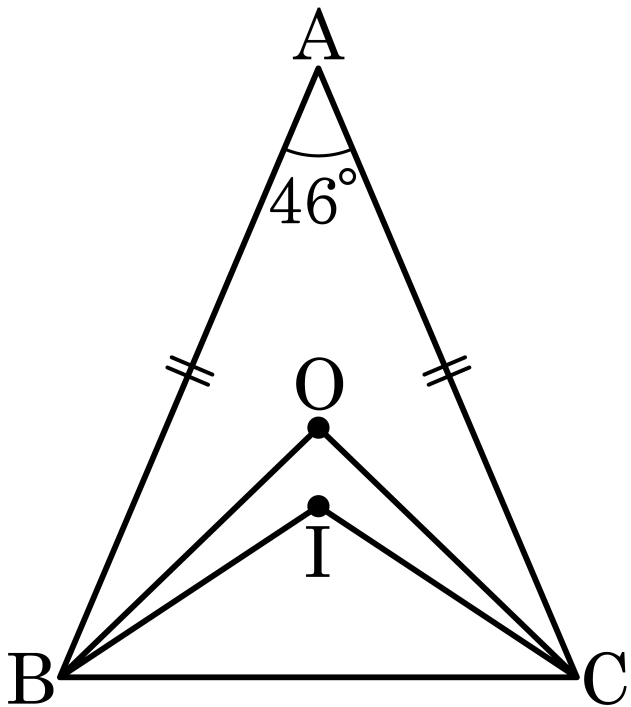
② 

③ 

④ 

⑤ 

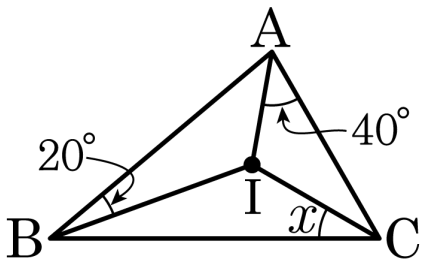
2. 다음 그림에서 $\triangle ABC$는 $\overline{AB} = \overline{AC}$이고 $\angle A = 46°$인 이등변삼각형이다. 점 O와 I가 각각 외심과 내심일 때, $\angle OBI$의 크기를 구하여라.



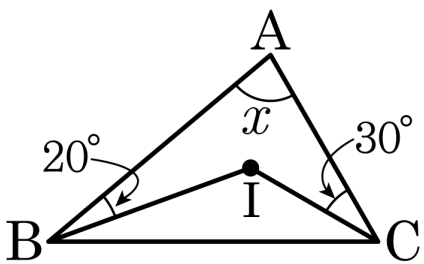
답: _____

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

(1)



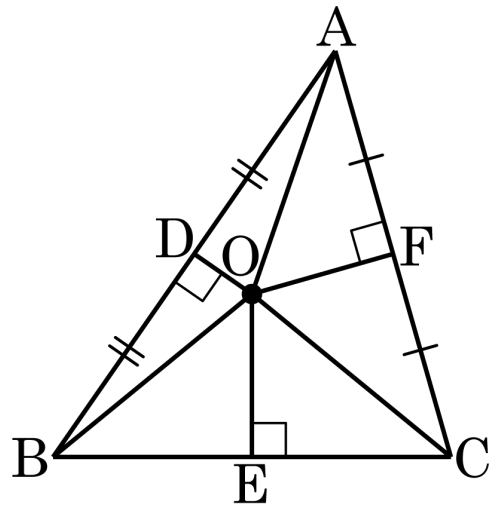
(2)



답: _____

답: _____

4. 다음 그림을 보고, 다음 중 크기가 같은 것끼리 묶은 것이 아닌 것은?



① $\overline{\mathrm{AO}} = \overline{\mathrm{OC}}$

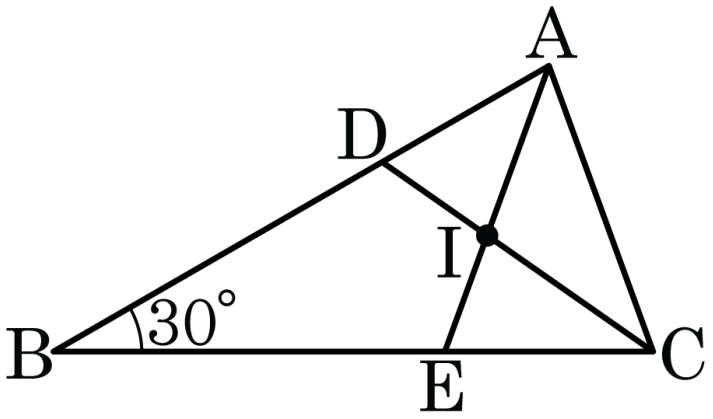
② $\overline{\mathrm{AF}} = \overline{\mathrm{CF}}$

③ $\angle \mathrm{OEB} = \angle \mathrm{OEC}$

④ $\angle \mathrm{OBE} = \angle \mathrm{OCE}$

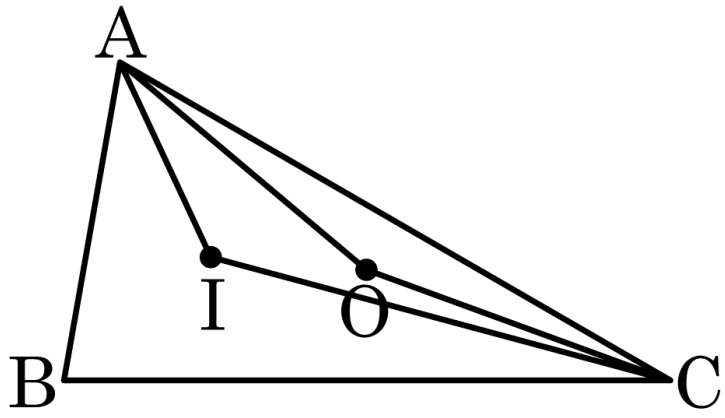
⑤ $\angle \mathrm{DOB} = \angle \mathrm{FOC}$

5. 다음 그림에서 점 I 는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle B = 30°$ 일 때, $\angle ADI + \angle CEI$ 의 크기는?



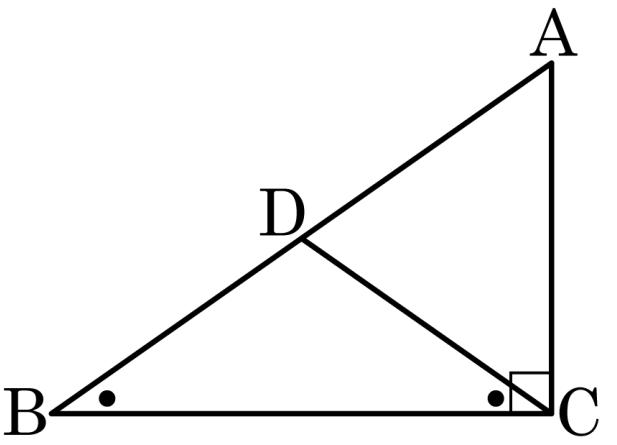
① $110°$ ② $123°$ ③ $135°$ ④ $148°$ ⑤ $160°$

6. 다음 그림에서 점 O 는 $\triangle ABC$ 의 외심, 점 I 는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle AOC + \angle AIC = 290^\circ$ 일 때, $\angle AIC$ 의 크기는?



① 160° ② 120° ③ 125° ④ 130° ⑤ 140°

7. 다음은 직각삼각형 ABC 에서 $\overline{AB}$ 위의 $\angle B = \angle BCD$ 가 되도록 점 D 를 잡으면 $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{CD}$ 임을 증명하는 과정이다. (가)~(마) 에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

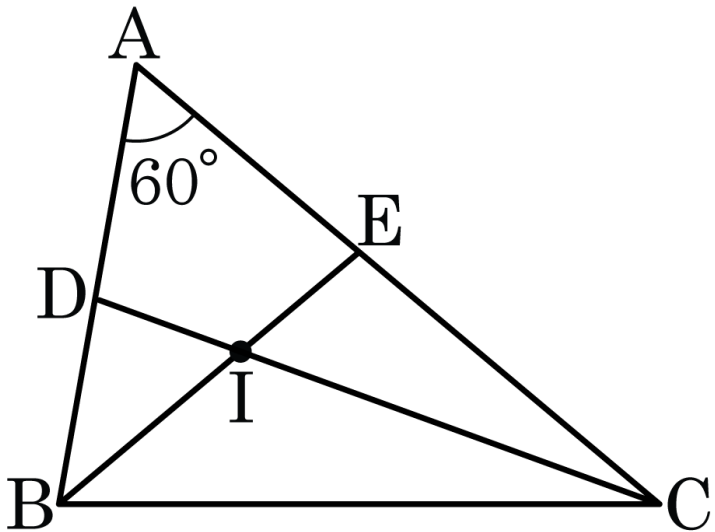


$\angle B =$ [(가)] 이므로 $\triangle BCD$ 는 이등변삼각형이다.
따라서 $\overline{BD} =$ [(나)] 이다.
삼각형 ABC 에서 $\angle A + \angle B + 90° = 180°$ 이므로 $\angle A = 90° - \angle B$ 이다.
$\angle ACD +$ [(다)] $= \angle ACB$ 에서 $\angle ACB$ 가 $90°$ 이므로
$\angle ACD = 90° -$ [(라)] 이다.
그런데 $\angle B =$ [(마)] 이므로 $\angle A = \angle ACD$ 이다.
따라서 $\triangle ACD$ 는 이등변삼각형이므로 $\overline{AD} = \overline{CD}$ 이다.
$\therefore \overline{BD} = \overline{CD} = \overline{AD}$ 이다.

① (가) :$\angle ADC$ ② (나) : $\overline{BC}$ ③ (다) : $\angle BDC$

④ (라) : $\angle BCD$ ⑤ (마) : $\angle ABC$

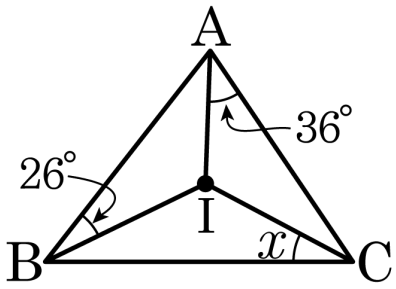
8. 다음 그림에서 점 I 는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle A = 60°$ 일 때, $\angle BDC + \angle BEC$ 의 크기를 구하여라.



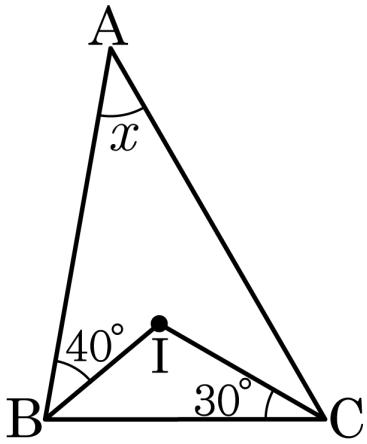
답: _____ °

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

(1)



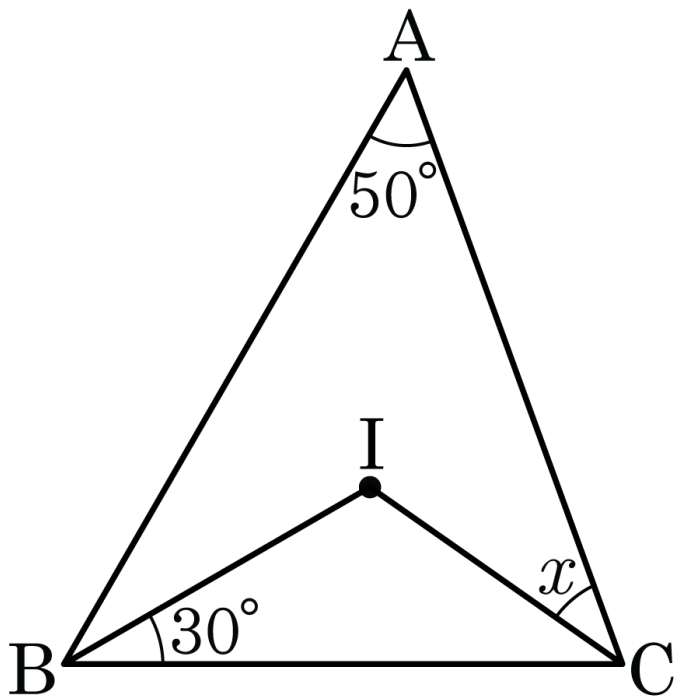
(2)



답: _____

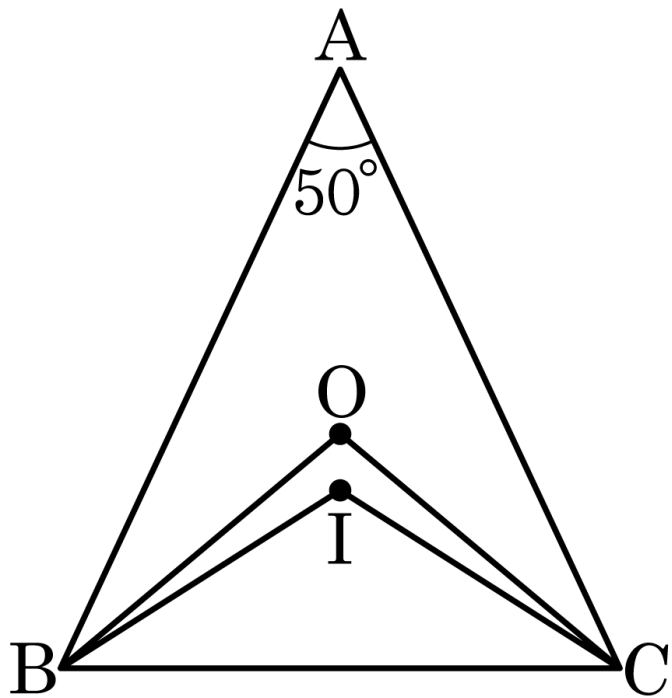
답: _____

10. 다음 그림에서 점 I가 $\triangle ABC$의 내심일 때, $\angle x = (\quad\quad)^\circ$이다. ( ) 안에 알맞은 수를 구하시오.



답: _____

11. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\angle A = 50°$ 이고 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다. 점 O 는 외심, 점 I 는 내심일 때, $\angle OBI$ 의 크기를 구하여라.



답: _____ °