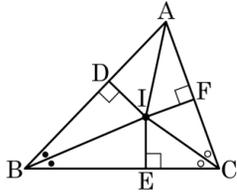


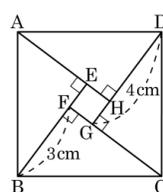
1. 다음은 '삼각형 ABC의 세 내각의 이등분선은 한 점에서 만난다' 를 나타내는 과정이다. ㉠ ~ ㉥ 중 잘못된 것은?



$\angle B, \angle C$ 의 이등분선의 교점을 I라 하면
 i) \overline{BI} 는 $\angle B$ 의 이등분선이므로
 $\triangle BDI \cong \triangle BEI \therefore \overline{ID} = (\text{㉠})$
 ii) \overline{CI} 는 $\angle C$ 의 이등분선이므로 $\triangle CEI \cong \triangle CFI \therefore \overline{IE} = (\text{㉡})$
 iii) $\overline{ID} = (\text{㉠}) = (\text{㉡})$
 iv) $\overline{ID} = \overline{IF}$ 이므로 $\triangle ADI \cong (\text{㉢})$
 $\therefore \angle DAI = (\text{㉣})$
 따라서 \overline{AI} 는 $\angle A$ 의 (㉤)이다.
 따라서 $\triangle ABC$ 의 세 내각의 이등분선은 한 점에서 만난다.

- ① ㉠ : \overline{IE} ② ㉡ : \overline{IF} ③ ㉢ : $\triangle BDI$
 ④ ㉣ : $\angle FAI$ ⑤ ㉤ : 이등분선

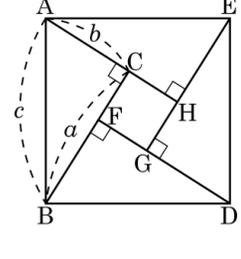
2. 다음 그림에서 $\overline{BF} = 3\text{cm}$, $\overline{DG} = 4\text{cm}$ 이고, 삼각형 4 개는 모두 합동인 삼각형이다. (가)와 (나)에 알맞은 것을 차례대로 쓴 것은?



$\square EFGH$ 의 모양은 (가) 이고,
 \overline{BC} 의 길이는 (나) 이다.

- ① (가) : 직사각형, (나) : 5 cm
- ② (가) : 직사각형, (나) : 6 cm
- ③ (가) : 정사각형, (나) : 5 cm
- ④ (가) : 정사각형, (나) : 8 cm
- ⑤ (가) : 정사각형, (나) : 9 cm

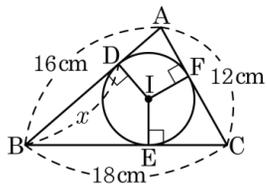
3. 다음은 피타고라스 정리를 설명하는 과정이다. 안에 알맞은 것을 차례대로 써넣어라.



직각삼각형 ABC와 합동인 삼각형 4개를 맞추어 정사각형 ABDE를 만들면 $\square CFGH$ 의 한 변의 길이가 $a - b$ 인 정사각형이 된다.
 따라서 $\square ABDE$ 의 넓이에서
 $\square ABDE = 4\triangle ABC + \square CFGH$
 $= 4 \times \frac{1}{2}ab + (a - b)^2$
 \therefore $= a^2 +$

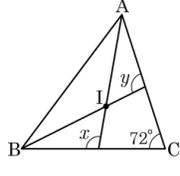
답: _____

4. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. 이 때, \overline{BD} 의 길이 x 를 구하여라.



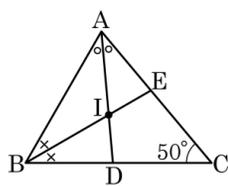
▶ 답: _____ cm

5. $\triangle ABC$ 에서 점 I 는 내심일 때, $\angle x + \angle y$ 의 크기는?



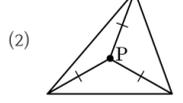
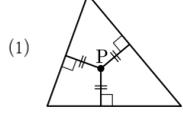
- ① 190° ② 191° ③ 192° ④ 194° ⑤ 198°

6. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이다. $\angle C = 50^\circ$ 일 때, $\angle ADB$ 와 $\angle AEB$ 의 크기의 합을 구하여라.



▶ 답: _____ °

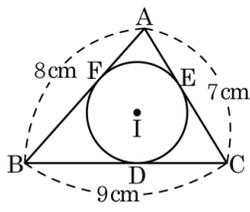
7. 다음 그림에서 점 P가 내심이면 '○'표, 내심이 아니면 '×'표 하여라.



▶ 답: _____

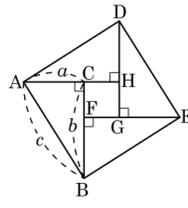
▶ 답: _____

8. 다음 그림에서 점 I는 $\triangle ABC$ 의 내심이고 세 점 D, E, F는 각각 내접원의 접점이다. $\overline{AB} = 8\text{cm}$, $\overline{BC} = 9\text{cm}$, $\overline{AC} = 7\text{cm}$ 일 때, \overline{BD} 의 길이를 구하여라.



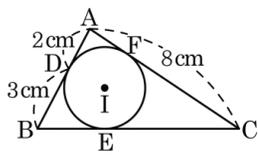
▶ 답: _____ cm

9. 다음 그림은 직각삼각형 ABC와 합동인 삼각형을 붙여 정사각형 ABED를 만든 것이다. 다음 중 옳지 않은 것은?



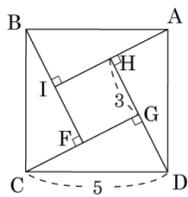
- ① $\triangle ABC \cong \triangle EDG$
- ② $\overline{AC} = \overline{DH} = \overline{GE} = \overline{CF}$
- ③ $\overline{FG} = b - a$
- ④ $\square ABED = \square CFGH + \triangle AHD + \triangle ABC + \triangle EFB + \triangle GDE$
- ⑤ $\square CFGH$ 는 정사각형

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



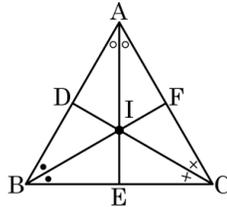
- ① 6cm ② 7cm ③ 8cm ④ 9cm ⑤ 10cm

11. 다음 그림은 \overline{AB} 를 한 변으로 하는 정사각형 $ABCD$ 를 만들어 각 꼭짓점에서 수선 AI, BF, CG, DH 를 그어 직각삼각형을 만든 것이다. 직각삼각형 1 개의 넓이와 정사각형 $ABCD$ 의 넓이의 비를 구하여라.



▶ 답: _____

12. 다음은 삼각형의 세 내각의 이등분선이 한 점에서 만남을 증명하는 과정이다. 안에 알맞은 말을 써넣어라.



증명 : $\triangle ABC$ 에서 $\angle B$ 와 $\angle C$ 의 이등분선의 교점을 I라 하고, 점 I에서 내린 수선의 발을 각각 D, E, F라 하자. 점 I가 $\angle B$ 와 $\angle C$ 의 이등분선 위에 있으므로 $ID = IE$, $ID = IF$

$\therefore IE =$

$\triangle ADI$ 와 $\triangle AFI$ 에서 $\angle ADI = \angle AFI = 90^\circ$, 는 공통 변, $ID = IF$ 이므로

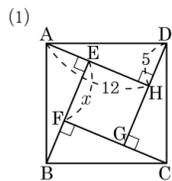
$\triangle ADI \cong \triangle AFI$ (RHS 합동)이다.

대응각 $\angle DAI = \angle FAI$ 이므로 AI 는 의 이등분선이다.

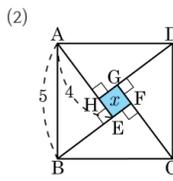
따라서 세 내각의 이등분선은 한 점에서 만난다.

답: _____

13. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



▶ 답: _____



▶ 답: _____

