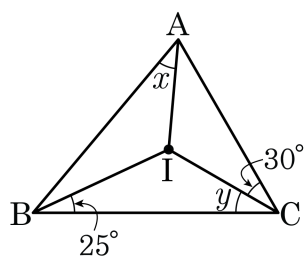


1. 다음 그림에서 점 I가  $\triangle ABC$ 의 내심일 때,  $\angle x + \angle y$ 의 값을 구하여라.



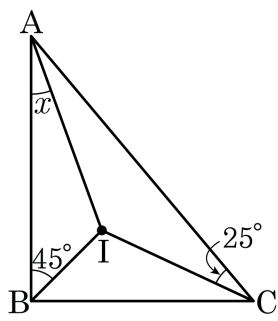
▶ 답: 1

▶ 정답 :  $65^{\circ}$

해설

점 I가  $\triangle ABC$ 의 내심이므로  
 $\angle IAB + \angle IBC + \angle ICA = 90^\circ$   
 $\angle x + 25^\circ + 30^\circ = 90^\circ$   
 $\angle x = 35^\circ$   
 $\angle ICA = \angle ICB = 30^\circ$ 이므로  
 $\angle y = 30^\circ$   
 $\therefore \angle x + \angle y = 35^\circ + 30^\circ = 65^\circ$

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



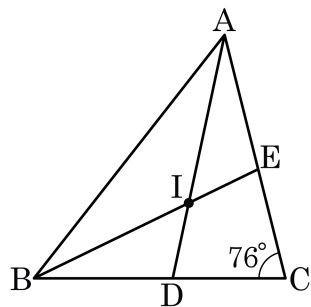
▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

점 I가  $\triangle ABC$ 의 내심이므로  
 $\angle x + 45^\circ + 25^\circ = 90^\circ$   
 $\therefore \angle x = 20^\circ$

3.  $\triangle ABC$  에서 점 I 는 내심이다. 다음 그림과 같이  $\angle C = 76^\circ$  일 때,  $\angle ADB + \angle BEA$  를 구하면?



- ①  $190^\circ$       ②  $195^\circ$       ③  $201^\circ$       ④  $204^\circ$       ⑤  $205^\circ$

해설

$$\begin{aligned} \angle A + \angle B &= 180^\circ - 76^\circ = 104^\circ \\ \therefore \angle ADB + \angle AEB &= \frac{1}{2}\angle A + 76^\circ + \frac{1}{2}\angle B + 76^\circ \\ &= 52^\circ + 152^\circ = 204^\circ \end{aligned}$$

4. 다음은 ‘두 쌍의 대각의 크기가 각각 같은 사각형은 평행사변형이다.’를 설명하는 과정이다. ㉠ ~ ㉥에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?

$\square ABCD$ 에서  $\angle A = \angle C$ , ㉠  
 $\angle A = \angle C = a$   
㉡  $= b$  라 하면  
 $2a + 2b =$  ㉢  
 $\therefore a + b =$  ㉣  
㉤ 의 합이  $180^\circ$  이므로  
 $\therefore AB \parallel DC$ , ㉥

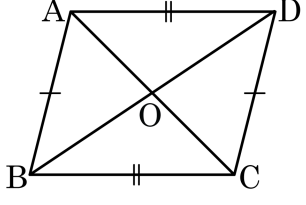
- ① ㉠ :  $\angle B = \angle D$       ② ㉢ :  $360^\circ$       ③ ㉣ :  $180^\circ$   
 ④ ㉤ : 엇각      ⑤ ㉥ :  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$

해설

동측내각의 합이  $180^\circ$ 이다.



5. 다음은 ‘두 쌍의 대변의 길이가 각각 같은 사각형은 평행사변형이다.’를 증명하는 과정이다. ㄱ ~ ㅁ에 들어갈 것으로 옳지 않은 것은?



[가정] □ABCD에서  $\overline{AB} = \overline{DC}$ ,  $\overline{AD} =$

[결론]   $\parallel \overline{DC}$ ,  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$

[증명] 점 A와 점 C를 이으면  
△ABC와 △CDA에서  
 $\overline{AB} = \overline{DC}$  (가정) ... ㉠  
 $\overline{AD} =$   (가정) ... ㉡  
는 공통 ... ㉢  
㉠, ㉡, ㉢에 의해서 △ABC ≅ △CDA ( 합동)  
 $\angle BAC = \angle DCA$  이므로  
  $\parallel \overline{DC}$  ... ㉤  
 $\angle ACB =$   이므로  
 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  ... ㉥  
㉤, ㉥에 의해서 □ABCD는 평행사변형이다.

- ① ㄱ :  $\overline{AB}$

② ㄴ :  $\overline{BC}$

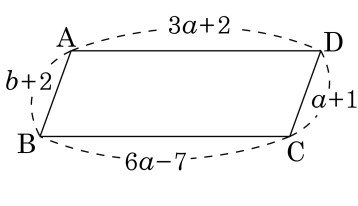
③ ㄷ :  $\overline{AC}$
- ④ ㄹ : SAS

⑤ ㅁ :  $\angle CAD$

해설

△ABC ≅ △CDA (SSS 합동)

6. 다음과 같은 사각형 ABCD가 평행사변형이 되도록 하는  $a, b$ 의 합  $a + b$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

평행사변형이 되려면  
 $\overline{AD} = \overline{BC}$  이어야 하므로  
 $3a + 2 = 6a - 7$   
 $3a = 9$   
 $\therefore a = 3$

또한,  $\overline{AB} = \overline{DC}$  이어야 하므로  
 $b + 2 = a + 1$   
 $b + 2 = 4$   
 $\therefore b = 2$   
 $\therefore a + b = 5$