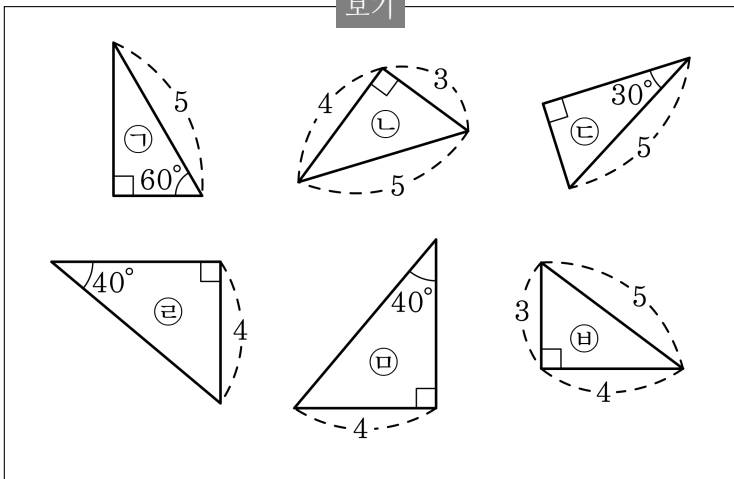


1. 다음 보기에서 서로 합동인 것을 찾고, 합동조건을 써라.

보기



▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠와 ㉢ : RHA 합동

㉡와 ㉥ : RHS 합동

㉣와 ㉤ : ASA 합동

해설

㉠와 ㉢ : 빗변의 길이가 5로 같고, 대각의 크기가 30° , 60° 로 같으므로 RHA 합동이다.

㉡와 ㉥ : 빗변의 길이가 5로 같고, 나머지 한 대변의 길이가 3으로 같으므로 RHS 합동이다.

㉣와 ㉤ : 대응각의 크기가 40° , 90° 로 같고 한 대변의 길이가 4로 같으므로 ASA 합동이다.

2. 다음 보기에서 ㉠과 ㉡, ㉢와 ㉣, ㉤와 ㉥이 서로 합동이다. 안에 들어갈 것을 각각 써넣어라.

보기

㉠

㉡

㉢

㉣

㉤

㉥

- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :

- ▶ 정답 : ㉡ 8
- ▶ 정답 : ㉣ 60°
- ▶ 정답 : ㉤ 9
- ▶ 정답 : ㉥ 45°
- ▶ 정답 : ㉤ 15°

해설

㉡와 ㉣이 합동이므로

㉡

㉣

㉤와 ㉥이 합동이므로

㉤

㉥

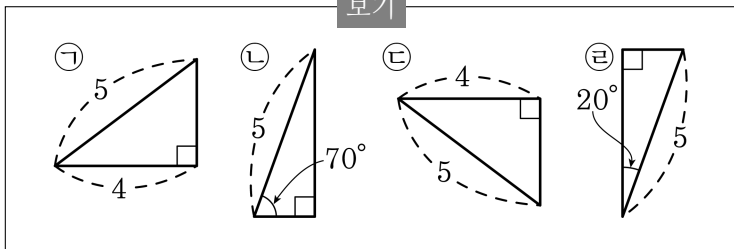
㉠와 ㉤이 합동이므로

㉠

㉤

3. 다음 보기에서 서로 합동인 것을 찾고, 합동조건을 써라.

보기



▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠과 ㉢ : RHS 합동

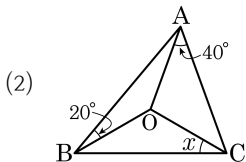
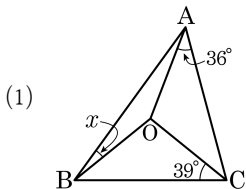
㉡와 ㉣ : RHA 합동

해설

㉠과 ㉢ : 빗변의 길이가 5로 같고, 나머지 한 대변의 길이가 4로 같으므로 RHS 합동이다.

㉡와 ㉣ : 빗변의 길이가 5로 같고, 대응각의 크기가 70° 로 같으므로 RHA 합동이다.

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



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 15°

▷ 정답 : (2) 30°

해설

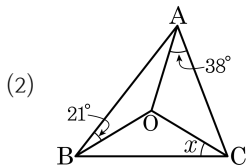
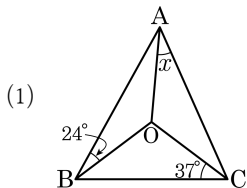
$$(1) \angle x + 36^\circ + 39^\circ = 90^\circ$$

$$\therefore \angle x = 15^\circ$$

$$(2) \angle x + 40^\circ + 20^\circ = 90^\circ$$

$$\therefore \angle x = 30^\circ$$

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



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 29°

▷ 정답 : (2) 31°

해설

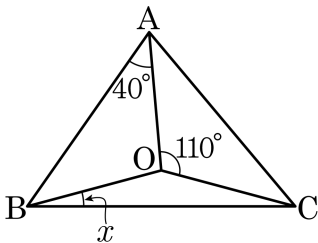
$$(1) \angle x + 24^\circ + 37^\circ = 90^\circ$$

$$\therefore \angle x = 29^\circ$$

$$(2) \angle x + 38^\circ + 21^\circ = 90^\circ$$

$$\therefore \angle x = 31^\circ$$

6. 다음 $\triangle ABC$ 의 외심을 O 라고 할 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 10°

② 15°

③ 20°

④ 25°

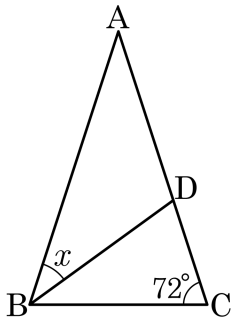
⑤ 30°

해설

$\triangle AOC$ 에서 $\angle OAC = \angle OCA$, $\angle AOC + \angle OAC + \angle OCA = 180^\circ$
 , $\angle OCA = 35^\circ$

$\angle OAB + \angle OCA + \angle x = 90^\circ$, $\angle x = 90^\circ - 40^\circ - 35^\circ = 15^\circ$

7. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{BD} = \overline{BC}$ 이고, $\angle C = 72^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 36°

② 38°

③ 42°

④ 44°

⑤ 46°

해설

$\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이므로

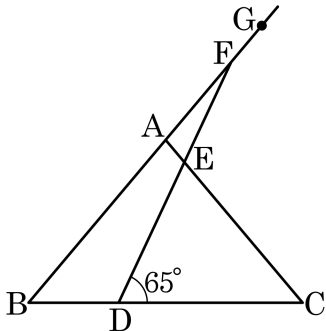
$$\angle ABC = 72^\circ$$

또 $\triangle BCD$ 도 이등변삼각형이므로

$$\angle CBD = 180^\circ - 2 \times 72^\circ = 36^\circ$$

$$\therefore \angle x = 72^\circ - 36^\circ = 36^\circ$$

8. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{AC}$, $\overline{CD} = \overline{CE}$ 이다. $\angle EDC = 65^\circ$ 일 때, $\angle EFG$ 의 크기는?



① 155°

② 158°

③ 162°

④ 165°

⑤ 168°

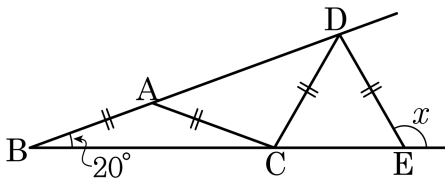
해설

$$\overline{CD} = \overline{CE}, \angle ECD = 180^\circ - 65^\circ \times 2 = 50^\circ$$

$$\overline{AB} = \overline{AC}, \angle B = \angle C = 50^\circ$$

$$\therefore \angle EFG = \angle B + \angle BDE = 50^\circ + (180^\circ - 65^\circ) = 165^\circ$$

9. 다음 그림과 같이 $\overline{AB} = \overline{AC} = \overline{CD} = \overline{DE}$ 이고 $\angle B = 20^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 70°

② 80°

③ 90°

④ 100°

⑤ 120°

해설

삼각형의 외각의 크기는 다른 두 내각의 합과 같으므로

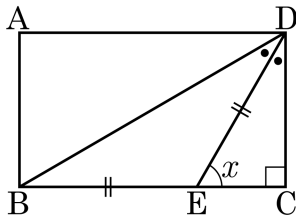
$$\angle CAD = \angle ABC + \angle ACB = 40^\circ$$

$$\angle ACD = 180^\circ - (40^\circ \times 2) = 100^\circ$$

$$\angle DCE = 20^\circ + 40^\circ = 60^\circ$$

$$\angle x = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$$

10. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 $\overline{BE} = \overline{DE}$, $\angle BDE = \angle CDE$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



① 45°

② 50°

③ 55°

④ 60°

⑤ 65°

해설

$\angle BDE = \angle a$ 라고 하면 $\angle BDE = \angle CDE = \angle a$ 이고, $\angle x = 2\angle a$

$\triangle CDE$ 의 내각의 합을 이용하면

$$180^\circ = \angle CDE + \angle DEC + \angle ECD$$

$$= \angle a + 2\angle a + 90^\circ$$

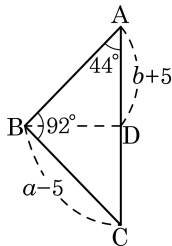
$$= 3\angle a + 90^\circ$$

$$\therefore \angle a = 30^\circ$$

한편 $\angle x = 2\angle a$ 이므로

$$\therefore \angle x = 60^\circ$$

11. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{BD}$ 는 $\angle ABC$ 를 이등분할 때, $\overline{AB} + \overline{CD}$ 를 a 와 b 에 관한 식으로 나타내어라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $a + b$

해설

$\triangle ABC$ 에서

$$\angle BCA = 180^\circ - (92^\circ + 44^\circ) = 44^\circ$$

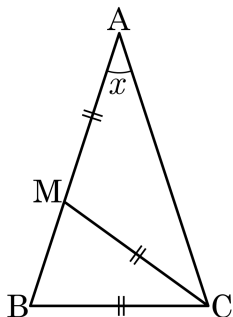
따라서 $\triangle ABC$ 는 이등변삼각형이므로 $\overline{AB} = \overline{BC}$

또 $\overline{BD}$ 는 $\angle ABC$ 를 이등분하므로 $\overline{BD}$ 는 $\overline{AC}$ 의 수직이등분선이다.

따라서 $\overline{AD} = \overline{CD}$ 이다.

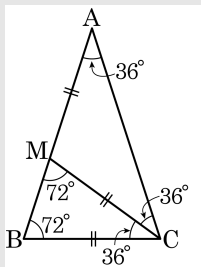
$$\therefore \overline{AB} + \overline{CD} = (a - 5) + (b + 5) = a + b$$

12. 그림에서 $\overline{AD} = \overline{BD} = \overline{BC}$ 이고, $x = 36^\circ$ 일 때, $\triangle ABC$ 는 어떤 삼각형인가?



- ① $\overline{AB} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형
 ② 직각삼각형
 ③ $\overline{AC} = \overline{BC}$ 인 이등변삼각형
 ④ 정삼각형
 ⑤ $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형

해설



$\angle B = \angle C = 72^\circ$ 이므로 $\triangle ABC$ 는 $\overline{AB} = \overline{AC}$ 인 이등변삼각형이다.