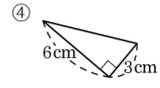
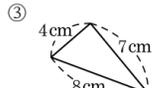
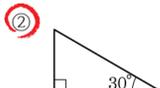
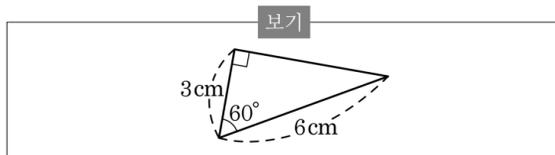
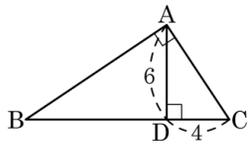


1. 다음 보기의 $\triangle ABC$ 와 닮은 도형을 찾으려면?



해설
② 대응하는 각의 크기가 $90^\circ, 60^\circ, 30^\circ$ 로 모두 같으므로 AA 닮음이다.

2. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 꼭짓점 A에서 변 BC에 내린 수선의 발을 D라고 할 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?

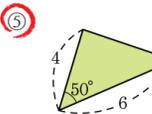
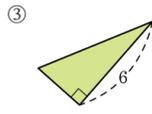
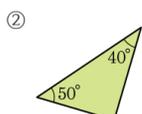
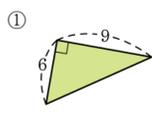
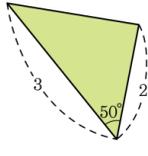


- ① 36 ② 37 ③ 38 ④ 39 ⑤ 40

해설

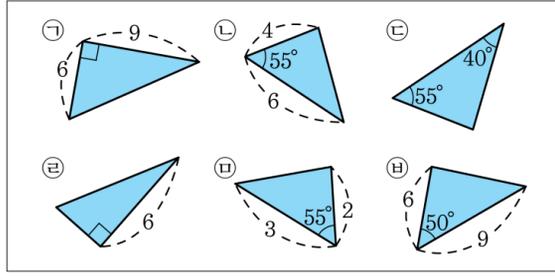
$\triangle ADB$ 와 $\triangle CDA$ 가 닮음이고 $6^2 = \overline{BD} \times 4$ 이다. 따라서 $\overline{BD} = 9$
 이므로 $\triangle ABC$ 의 넓이는 $13 \times 6 \times \frac{1}{2} = 39$ 이다.

3. 다음 삼각형 중에서 주어진 삼각형과 닮은 삼각형을 모두 찾으시오?



해설
 ④ 합동
 ⑤ SAS 닮음

4. 다음 삼각형 중에서 서로 닮은 삼각형은?



① ㉠, ㉡

② ㉡, ㉥

③ ㉡, ㉢, ㉥

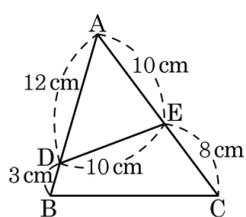
④ ㉡, ㉢, ㉤, ㉥

⑤ ㉡, ㉥

해설

② SAS 닮음이다.

5. 다음 그림에서 \overline{BC} 의 길이는?

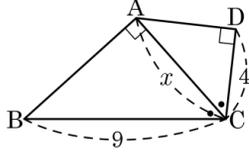


- ① 13cm ② 14cm ③ 15cm ④ 16cm ⑤ 17cm

해설

$\angle A$ 가 공통이고,
 $\overline{AB} : \overline{AE} = \overline{AC} : \overline{AD} = 3 : 2$ 이므로
 $\triangle ABC \sim \triangle AED$ (SAS 닮음)
 $3 : 2 = \overline{BC} : 10$
 $\overline{BC} = 15(\text{cm})$

6. 다음 그림과 같이 □ABCD 에서 $\angle BCA = \angle ACD$, $\angle ADC = \angle BAC = 90^\circ$ 일 때, x 의 값을 구하면? (단, $BC = 9$, $CD = 4$, $AC = x$)



- ① $\frac{15}{2}$ ② 7 ③ $\frac{13}{2}$ ④ 6 ⑤ $\frac{11}{2}$

해설

$\triangle ADC$ 와 $\triangle BAC$ 에서 $\angle ACD = \angle BCA$,
 $\angle ADC = \angle BAC$ 이므로 $\triangle ADC \sim \triangle BAC$

(AA 답음)

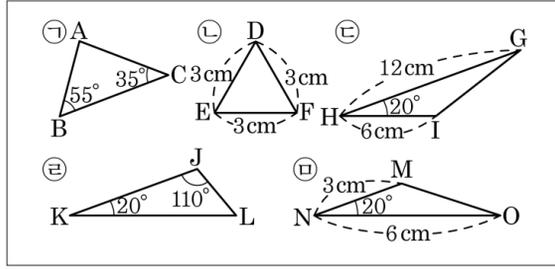
$$\overline{AC} : \overline{BC} = \overline{CD} : \overline{AC}$$

$$x : 9 = 4 : x$$

$$x^2 = 36$$

$$\therefore x = 6 (\because x > 0)$$

7. 다음 삼각형 중에서 SAS 닮음인 도형을 알맞게 짝지은 것은?

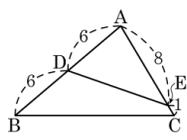


- ㉠ ㉠ - ㉡ ㉡ ㉡ - ㉢ ㉢ ㉡ - ㉣
 ㉣ ㉡ - ㉣ ㉤ ㉡ - ㉣

해설

④ $\overline{HG} : \overline{NO} = \overline{IH} : \overline{MN} = 1 : 2$, $\angle IHG = \angle MNO$ 이므로 $\triangle HIG \sim \triangle NMO$ (SAS 닮음) 이다.

8. 다음은 다음 그림에서 답은 삼각형을 찾아 증명하는 과정이다. 안에 알맞지 않은 것은?



증명

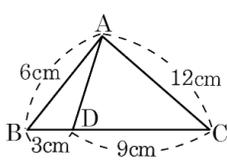
①는 공통
 $\overline{AD} : \overline{AC} =$ ②
 $\overline{AE} :$ ③ $= 8 : 12$
 \therefore ④ $\oslash \triangle AED$ (⑤ 답음)

- ① $\angle A$ ② $6 : 9$ ③ \overline{AB}
 ④ $\triangle ACB$ ⑤ SAS

해설

$\angle A$ 는 공통
 $\overline{AD} : \overline{AC} = 6 : 9 = 2 : 3$
 $\overline{AE} : \overline{AB} = 8 : 12 = 2 : 3$
 $\therefore \triangle ABC \oslash \triangle AED$ (SAS 답음)

9. 다음 그림에서 \overline{AD} 의 길이를 구하면?

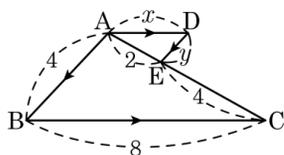


- ① 4cm ② 5cm ③ 6cm ④ 7cm ⑤ 8cm

해설

$\triangle ABC$ 와 $\triangle DBA$ 에서
 $\overline{AB} : \overline{BD} = \overline{BC} : \overline{AB} = 2 : 1$
 $\angle B$ 는 공통
 $\therefore \triangle ABC \sim \triangle DBA$ (SAS 닮음)
 $\overline{AB} : \overline{BD} = \overline{AC} : \overline{AD}$
 $6 : 3 = 12 : \overline{AD}$
 $\therefore \overline{AD} = 6(\text{cm})$

10. 다음 그림은 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$, $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$ 이다. $\overline{AB} = 4\text{cm}$, $\overline{AC} = 6$, $\overline{AE} = 2\text{cm}$, $\overline{BC} = 8\text{cm}$ 일 때, $\triangle ADE$ 의 둘레의 길이는?



- ① 4 ② 5 ③ 6 ④ 9 ⑤ 12

해설

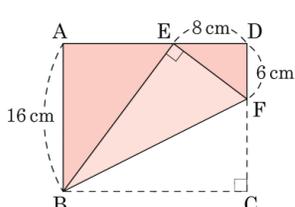
$\angle BAC$ 와 $\angle AED$, $\angle ACB = \angle DAE$ 이므로 $\triangle ABC \sim \triangle EAD$ (AA 닮음)이다.

$$4 : 8 : 6 = y : x : 2$$

$$x = \frac{8}{3}, y = \frac{4}{3}$$

따라서 $\triangle ADE$ 의 둘레의 길이는 $2 + \frac{8}{3} + \frac{4}{3} = 6$ 이다.

11. 직사각형 ABCD를 \overline{BF} 를 접는 선으로 하여 점 C가 \overline{AD} 위의 점 E에 오도록 접은 것이다. $\overline{AB} = 16\text{ cm}$, $\overline{ED} = 8\text{ cm}$, $\overline{DF} = 6\text{ cm}$ 일 때, $\triangle BCF$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}}\text{ cm}^2$

▶ 정답: 100 cm^2

해설

$\angle AEB + \angle DEF = 90^\circ$ 이고
 $\triangle ABE$ 와 $\triangle DEF$ 에서
 $\angle ABE + \angle AEB = \angle DEF + \angle DFE = 90^\circ$ 이므로
 $\angle ABE = \angle DEF$, $\angle AEB = \angle DFE$
 따라서 $\triangle ABE \sim \triangle DEF$ (AA 닮음)

$$\overline{AB} : \overline{AE} = \overline{ED} : \overline{DF} = 8 : 6 = 4 : 3$$

$$16 : \overline{AE} = 4 : 3$$

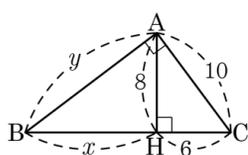
$$\overline{AE} = 12$$

$\square ABCD$ 는 직사각형이므로

$$\overline{BC} = \overline{AD} = \overline{AE} + \overline{ED} = 12 + 8 = 20(\text{ cm})$$

$$\therefore \triangle BCF = \frac{1}{2} \times 20 \times (16 - 6) = 100(\text{ cm}^2)$$

12. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $x+y$ 의 값을 구하면?



- ① $\frac{68}{3}$ ② $\frac{70}{3}$ ③ 24 ④ $\frac{74}{3}$ ⑤ 25

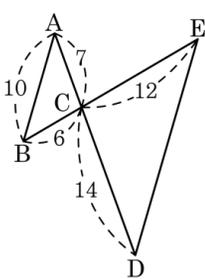
해설

$$\overline{AH}^2 = \overline{BH} \times \overline{HC} \text{ 이므로 } 8^2 = 6x, \therefore x = \frac{32}{3}$$

$$\text{그리고 } y \times 10 = 8 \times \frac{50}{3}, \therefore y = \frac{40}{3}$$

$$\text{따라서 } x+y = \frac{32}{3} + \frac{40}{3} = 24$$

13. 다음 그림에서 \overline{DE} 의 길이를 구하면?



- ① 8 ② 12 ③ 16 ④ 20 ⑤ 24

해설

$$\overline{AC} : \overline{CD} = 7 : 14 = 1 : 2$$

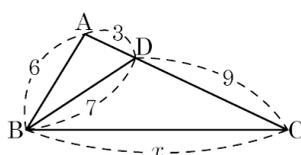
$$\overline{BC} : \overline{CE} = 6 : 12 = 1 : 2$$

$$\angle ACB = \angle DCE \quad (\because \text{맞꼭지각})$$

$$\therefore \triangle ABC \sim \triangle DEC$$

따라서 $\overline{AB} : \overline{DE} = 1 : 2 = 10 : x$, $x = 20$ 이다.

14. 다음 그림에서 x 의 값은?

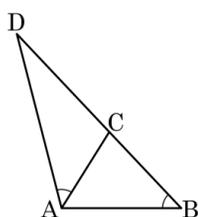


- ① 11 ② 13 ③ 14 ④ 15 ⑤ 21

해설

$\triangle ABD$ 와 $\triangle ACB$ 에서
 $\overline{AB} : \overline{AC} = 6 : 12 = 1 : 2$
 $\overline{AD} : \overline{AB} = 3 : 6 = 1 : 2$
 $\angle A$ 는 공통
 $\therefore \triangle ABD \sim \triangle ACB$ (SAS 닮음)
 $\overline{BD} : \overline{BC} = 1 : 2$ 이므로 $7 : x = 1 : 2$
 $\therefore x = 14$

15. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 의 세 변의 길이는 $\overline{AB} = 16$, $\overline{BC} = 14$, $\overline{CA} = 12$ 이다. $\angle DAC = \angle DBA$ 일 때, \overline{DC} 의 길이를 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 18

해설

$\triangle ADC$ 와 $\triangle BDA$ 에서 $\angle D$ 는 공통,
 조건에서 $\angle DAC = \angle DBA$ 이므로
 $\triangle ADC \sim \triangle BDA$ (AA 닮음)
 따라서 $\overline{AD} : \overline{BD} = \overline{DC} : \overline{DA} = \overline{AC} : \overline{BA}$
 $\overline{AD} : (\overline{DC} + 14) = \overline{DC} : \overline{DA} = 12 : 16 = 3 : 4$
 $\overline{AD} : (\overline{DC} + 14) = 3 : 4 \cdots \textcircled{1}$
 $\overline{DC} : \overline{DA} = 3 : 4$
 $3\overline{DA} = 4\overline{DC}$
 $\overline{DA} = \frac{4}{3}\overline{DC}$ 를 $\textcircled{1}$ 에 대입하여 계산하면
 $\frac{4}{3}\overline{DC} : (\overline{DC} + 14) = 3 : 4$
 $3\overline{DC} + 14 \times 3 = 4 \times \frac{4}{3}\overline{DC}$
 $9\overline{DC} + 14 \times 9 = 16\overline{DC}$
 $7\overline{DC} = 14 \times 9$
 $\therefore \overline{DC} = 18$