

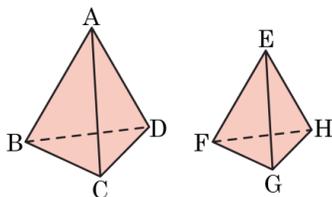
1. 다음 중 항상 닮은 도형인 것은?

- ① 한 변의 길이가 같은 두 직사각형
- ② 밑변의 길이가 같은 두 직각삼각형
- ③ 두 이등변 삼각형
- ④ 반지름의 길이가 다른 두 원
- ⑤ 두 마름모

**해설**

원은 확대, 축소하면 반지름과 호의 길이가 일정하게 변하므로 항상 닮은 도형이다.

2. 다음 그림에서  $A-BCD \sim E-FGH$  일 때, 다음을 구하여라.



- (1)  $\overline{AC}$ 에 대응하는 변
- (2) 꼭짓점 D에 대응하는 꼭짓점
- (3) 면 ABC에 대응하는 면

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: (1)  $\overline{EG}$

▷ 정답: (2) 꼭짓점 H

▷ 정답: (3) 면 EFG

해설

- (1)  $\overline{EG}$
- (2) 꼭짓점 H
- (3) 면 EFG

3. 다음 중 항상 닮은 도형인 것을 모두 골라라.

- |                                 |                                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| <input type="radio"/> ㉠ 두 정사각형  | <input type="radio"/> ㉡ 두 마름모  |
| <input type="radio"/> ㉢ 두 직각삼각형 | <input type="radio"/> ㉣ 두 정삼각형 |
| <input type="radio"/> ㉤ 두 직사각형  |                                |

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉣

**해설**

정사각형과 정삼각형은 모두 한 도형을 확대 또는 축소하면 다른 도형이 만들어 지므로 항상 닮음이다.

4. 다음 중 항상 닮은 도형인 것은 '○' 표, 닮은 도형이 아닌 것은 '×' 표 하여라.

- (1) 두 정십이면체 (      )
- (2) 두 정육면체 (      )
- (3) 두 원기둥 (      )

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: (1) ○

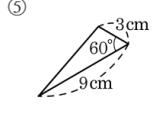
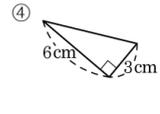
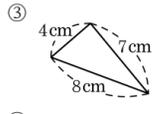
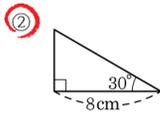
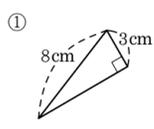
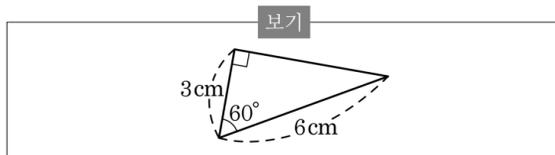
▷ 정답: (2) ○

▷ 정답: (3) ×

해설

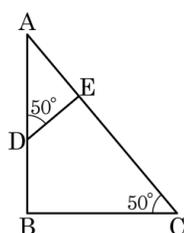
- (1) ○
- (2) ○
- (3) ×

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



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

6. 다음 그림을 보고 물음에 답하여라.



- (1) 닮은 삼각형을 찾아 기호로 나타내어라.  
(2) 닮음 조건을 써라.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: (1)  $\triangle ADE \sim \triangle ACB$

▷ 정답: (2) AA 닮음

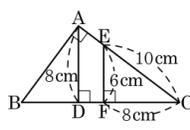
**해설**

두 쌍의 대응각의 크기가 같으므로 AA 닮음이다.

(1)  $\triangle ADE \sim \triangle ACB$

(2) AA 닮음

7. 다음 그림의 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{BC}$  의 길이를 구하여라.



▶ 답:            cm

▶ 정답:  $\frac{50}{3}$  cm

**해설**

$\triangle ABC \sim \triangle FEC \sim \triangle DBA$  (AA 닮음)

$$\overline{EF} : \overline{AD} = \overline{EC} : \overline{AC}$$

$$6 : 8 = 10 : \overline{AC}$$

$$\overline{AC} = \frac{40}{3}$$

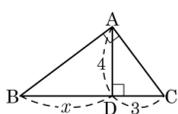
$$\overline{EC} : \overline{FC} = \overline{BC} : \overline{AC}$$

$$10 : 8 = \overline{BC} : \frac{40}{3}$$

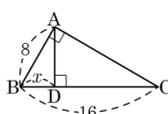
$$\therefore \overline{BC} = \frac{50}{3} \text{ (cm)}$$

8. 다음 직각삼각형  $\triangle ABC$ 에서  $x$ 의 값을 구하여라.

(1)



(2)



▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: (1)  $\frac{16}{3}$

▶ 정답: (2) 4

해설

(1)  $\overline{AD}^2 = \overline{DB} \cdot \overline{DC}$  이므로

$$16 = 3x$$

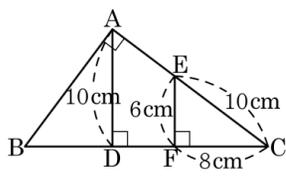
$$\therefore x = \frac{16}{3}$$

(2)  $\overline{AB}^2 = \overline{BD} \cdot \overline{BC}$  이므로

$$64 = x \times 16$$

$$\therefore x = 4$$

9. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서  $\overline{AB}$  를 구하면?



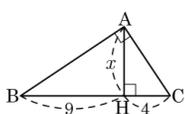
- ① 6 cm                      ② 8 cm                      ③  $\frac{25}{2}$  cm  
 ④  $\frac{27}{2}$  cm                      ⑤ 12 cm

해설

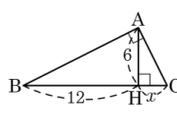
$\angle ABD = \angle CEF$  이므로  
 $\triangle BDA \sim \triangle EFC$  (AA 닮음)  
 $\overline{AB} : \overline{EC} = \overline{AD} : \overline{CF}$ ,  
 $\overline{AB} : 10 = 10 : 8, \overline{AB} = \frac{25}{2}$  (cm)

10. 다음 직각삼각형  $\triangle ABC$ 에서  $x$ 의 값을 구하여라.

(1)



(2)



▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: (1) 6

▷ 정답: (2) 3

해설

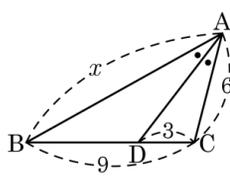
(1)  $\overline{AH}^2 = \overline{HB} \cdot \overline{HC}$  이므로  
 $x^2 = 9 \times 4, x^2 = 36$

$\therefore x = 6$

(2)  $\overline{AH}^2 = \overline{HB} \cdot \overline{HC}$  이므로  
 $36 = 12 \times x$

$\therefore x = 3$

11. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle BAD = \angle DAC$  일 때,  $x$  의 값을 구하여라.



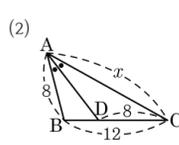
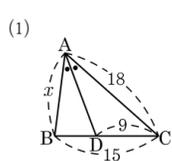
▶ 답:

▷ 정답:  $x = 12$

해설

$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{CD}$  이므로  $x : 6 = 6 : 3$  이다. 따라서  $x = 12$  이다.

12. 다음 그림의 삼각형 ABC에서  $\overline{AD}$ 가  $\angle A$ 의 이등분선일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: (1) 12

▷ 정답: (2) 16

해설

$$(1) x : 18 = 6 : 9, 9x = 108$$

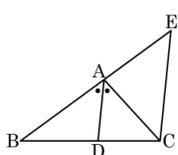
$$\therefore x = 12$$

$$(2) 8 : x = 4 : 8$$

$$4x = 64$$

$$\therefore x = 16$$

13.  $\triangle ABC$  에서  $\angle A$  의 이등분선과  $\overline{BC}$  와의 교점을 D, 점 C 에서  $\overline{AD}$  에 평행인 선을 그려  $\overline{BA}$  의 연장선과의 교점을 E 라고 할 때, 다음 중 옳지 않은 것은?



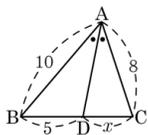
- ①  $\angle DAC = \angle ACE$   
 ②  $\angle BAC = 2\angle ACE$   
 ③  $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{DC}$   
 ④  $\overline{AB} : \overline{AD} = \overline{BD} : \overline{DC}$   
 ⑤  $\triangle ACE$  는 이등변삼각형이다.

해설

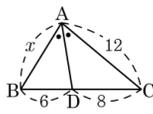
각의 이등분선의 성질 이용하면  $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{DC}$  이다.

14. 다음 그림의 삼각형 ABC에서  $\overline{AD}$ 가  $\angle A$ 의 이등분선일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.

(1)



(2)



▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: (1) 4

▷ 정답: (2) 9

해설

$$(1) 10 : 8 = 5 : x, 10x = 40$$

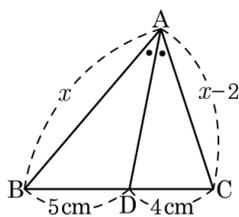
$$\therefore x = 4$$

$$(2) x : 12 = 6 : 8$$

$$8x = 72$$

$$\therefore x = 9$$

15.  $\triangle ABC$  에서  $\overline{AD}$  는 꼭지각  $\angle A$  의 이등분선일 때,  $x$  의 값을 구하면?

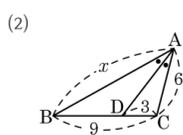
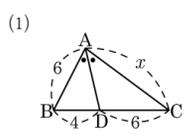


- ① 9cm    ② 10cm    ③ 11cm    ④ 12cm    ⑤ 13cm

해설

$$\begin{aligned}x &: (x - 2) = 5 : 4 \\4x &= 5x - 10 \\ \therefore x &= 10(\text{cm})\end{aligned}$$

16. 다음 그림의 삼각형 ABC에서  $\overline{AD}$ 가  $\angle A$ 의 이등분선일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: (1) 9

▷ 정답: (2) 12

해설

(1)  $6 : x = 4 : 6, 4x = 36$

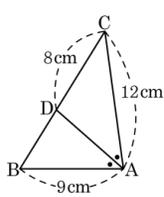
$\therefore x = 9$

(2)  $x : 6 = 6 : 3$

$3x = 36$

$\therefore x = 12$

17. 다음 그림에서  $\overline{AD}$  가  $\angle A$  의 이등분선이고,  $\triangle ABC = 63\text{cm}^2$  일 때,  $\triangle ABD$  의 넓이를 구하여라.



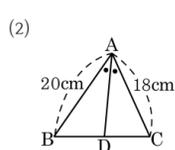
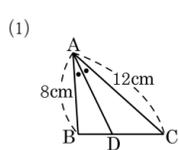
▶ 답:             $\text{cm}^2$

▶ 정답: 27  $\text{cm}^2$

**해설**

$\triangle ABD$  와  $\triangle ACD$  의 밑변의 길이의 비는  $9 : 12 = 3 : 4$  이고 높이는 서로 같으므로 넓이의 비도  $3 : 4$  이다. 전체 넓이가  $63\text{cm}^2$  이므로  $\triangle ABD$  의 넓이는  $27\text{cm}^2$  이다.

18. 다음 그림에서  $\overline{AD}$ 가  $\angle A$ 의 이등분선일 때,  $\triangle ABD$ 와  $\triangle ACD$ 의 넓이의 비를 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 2 : 3

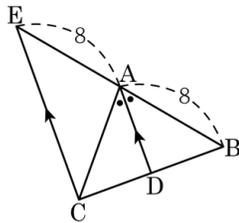
▷ 정답 : (2) 10 : 9

해설

(1)  $8 : 12 = 2 : 3$

(2)  $20 : 18 = 10 : 9$

19. 다음 그림의  $\triangle ABC$  에서  $\angle BAD = \angle CAD$ ,  $\overline{AD} \parallel \overline{EC}$  일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

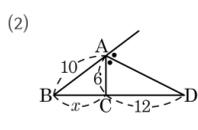
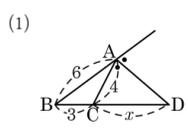


- ①  $\overline{AB} : \overline{AE} = \overline{BD} : \overline{DC}$       ②  $\overline{AC} = 8$   
 ③  $\angle DAC = \angle ACE$       ④  $\triangle ACE$  는 정삼각형이다.  
 ⑤  $\angle BAD = \angle AEC$

해설

$\overline{AD}$  는  $\triangle ACE$  의 외각의 이등분선이므로  $\angle DAC = \angle ACE$  이다.  
 따라서  $\angle BAD = \angle AEC$  이고  $\triangle ACE$  는 이등변삼각형이다.

20. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$ 에서  $\overline{AD}$ 가  $\angle A$ 의 외각의 이등분선일 때,  $x$ 의 값을 구하여라.



▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: (1) 6

▷ 정답: (2) 8

**해설**

$$(1) 6 : 4 = 3 + x : x$$

$$6x = 12 + 4x$$

$$\therefore x = 6$$

$$(2) 10 : 6 = 12 + x : 12$$

$$120 = 72 + 6x$$

$$\therefore x = 8$$