

1. 다음을 보고 닮은 도형에 대한 설명으로 바른 것을 고르시오.

- ㉠ $\triangle ABC$ 와 $\triangle CDF$ 가 서로 닮은 도형일 때, $\triangle ABC = \triangle CDF$ 로 나타낸다.
- ㉡ 대응변의 길이의 비는 다를 수도 있다.
- ㉢ 대응각의 크기는 항상 같다.
- ㉣ 두 삼각형은 항상 닮은 도형이다.
- ㉤ 닮음비가 1:1 이라 하더라도 합동이 아닌 것도 있다.

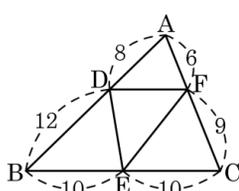
▶ 답:

▶ 정답: ㉢

해설

- ㉠ $\triangle ABC$ 와 $\triangle CDF$ 가 서로 닮은 도형일 때, $\triangle ABC \sim \triangle CDF$ 로 나타낸다.
- ㉡ 대응변의 길이의 비는 항상 같다.
- ㉢ 두 삼각형은 항상 닮은 도형이 아닐 수도 있다.
- ㉤ 닮음비가 1:1이라는 것은 합동을 뜻한다.

2. 다음 그림과 같은 $\triangle ABC$ 에서 $\triangle DEF$ 의 변에 평행한 선분을 보기에서 골라라.



보기

$\overline{AB}, \overline{AC}, \overline{BC}$

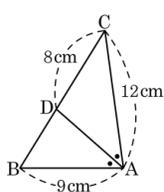
▶ 답:

▷ 정답: \overline{BC}

해설

$\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{AF} : \overline{AC}$, $8 : 12 = 6 : 9$ 가 성립하므로 $\overline{DF} // \overline{BC}$ 이다.

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



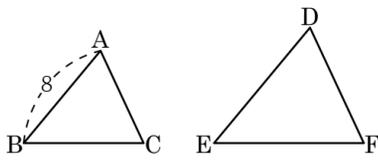
▶ 답: cm^2

▶ 정답: 27 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 63cm^2 이므로 $\triangle ABD$ 의 넓이는 27cm^2 이다.

4. $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 는 닮음인 관계가 있고 그 닮음비가 4:5이고 \overline{AB} 의 길이가 8일 때, \overline{DE} 의 길이는?



- ① 10 ② 11 ③ 12 ④ 13 ⑤ 14

해설

두 닮은 평면도형에서 대응하는 변의 길이의 비는 일정하므로
 $4:5 = 8:x$
 $\therefore x = 10$

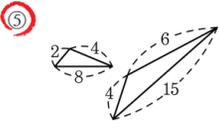
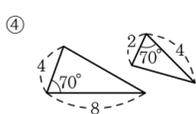
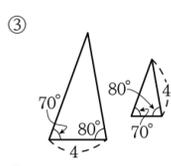
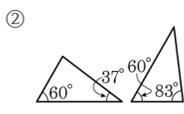
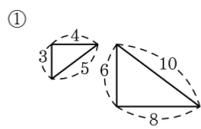
5. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 닮은 두 평면도형에서 대응하는 변의 길이의 비는 일정하다.
- ② 닮은 두 입체도형에서 대응하는 모서리의 길이의 비는 닮음비와 같다.
- ③ 닮은 두 입체도형에서 대응하는 면은 서로 닮은 도형이다.
- ④ 넓이가 같은 두 평면도형은 서로 닮음이다.
- ⑤ 닮은 두 평면도형에서 대응하는 각의 크기는 서로 같다.

해설

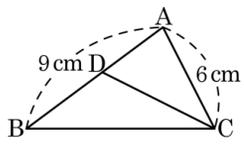
④ 넓이가 같다고 해서 서로 닮음이 아니다.

6. 다음 짝지어진 도형 중 서로 닮음이 아닌 것은?



- 해설**
- ① SSS 닮음
 - ② AA 닮음
 - ③ AA 닮음
 - ④ SAS 닮음

7. 다음 그림에서 $\angle ACD = \angle ABC$, $\overline{AB} = 9\text{cm}$, $\overline{AC} = 6\text{cm}$ 일 때, \overline{AD} 의 길이는?



- ① 2.5cm ② 3cm ③ 3.2cm
 ④ 4cm ⑤ 5cm

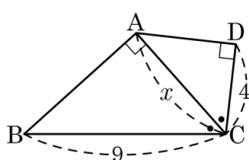
해설

$\angle A$ 는 공통, $\angle ACD = \angle ABC$ 이므로 $\triangle ABC \sim \triangle ADC$ (AA 답음)이다

$$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{AC} : \overline{AD}$$

$$9 : 6 = 6 : \overline{AD}, 9\overline{AD} = 36 \text{이므로 } \overline{AD} = 4(\text{cm}) \text{이다.}$$

8. 다음 그림과 같이 $\square ABCD$ 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)

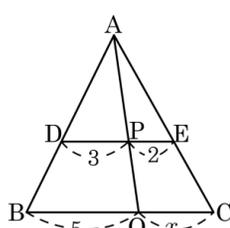
$$\overline{AC} : \overline{BC} = \overline{CD} : \overline{AC}$$

$$x : 9 = 4 : x$$

$$x^2 = 36$$

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

9. 다음 그림에서 $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 일 때, x 의 값은?



- ① $\frac{10}{7}$ ② $\frac{5}{3}$ ③ 2 ④ $\frac{5}{2}$ ⑤ $\frac{10}{3}$

해설

$\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 이므로 $\triangle ADP \sim \triangle ABQ$

$$3 : 5 = AP : AQ \cdots \textcircled{1}$$

$\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 이므로 $\triangle APE \sim \triangle AQC$

$$AP : AQ = 2 : x \cdots \textcircled{2}$$

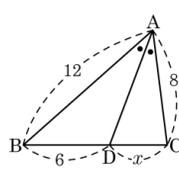
①, ②에서 $3 : 5 = 2 : x$

$$3x = 10$$

$$\therefore x = \frac{10}{3}$$

10. 다음 그림의 $\triangle ABC$ 에서 \overline{AD} 가 $\angle A$ 의 이등분선일 때, \overline{DC} 의 길이는?

- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5



해설

$$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{DC} \text{ 에서 } 12 : 8 = 6 : x, 12x = 48 \therefore x = 4$$