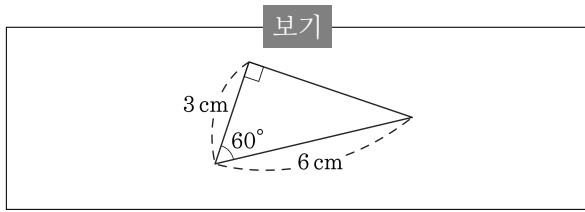


약점 보강 1

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



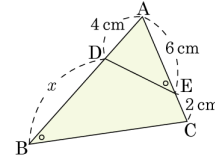
[배점 2, 하중]

- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

해설

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

2. 다음 그림에서 $\angle AED = \angle ABC$, $\overline{AD} = 4\text{cm}$, $\overline{AE} = 6\text{cm}$, $\overline{EC} = 2\text{cm}$ 일 때, x 의 값은?



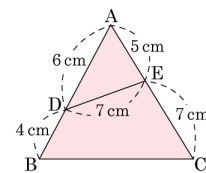
[배점 3, 하상]

- ① 6cm ② 7cm ③ 8cm
- ④ 9cm ⑤ 10cm

해설

$\angle A$ 는 공통, $\angle AED = \angle ABC$ 이므로
 $\triangle ABC \sim \triangle AED$
 $\overline{AC} : \overline{AD} = \overline{AB} : \overline{AE}$
 $8 : 4 = x + 4 : 6$
 $x = 8(\text{cm})$

3. 다음 그림에서 $\overline{BC}$ 의 길이는?



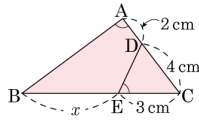
[배점 3, 하상]

- ① 13cm ② 14cm ③ 15cm
- ④ 16cm ⑤ 17cm

해설

$\angle A$ 가 공통이고,
 $\overline{AB} : \overline{AE} = \overline{AC} : \overline{AD} = 2 : 1$ 이므로
 $\triangle ABC \sim \triangle AED$ (SAS 닮음)
 $2 : 1 = \overline{BC} : 7$
 $\overline{BC} = 14(\text{cm})$

4. 다음 그림에서 $\angle A = \angle DEC$ 이고 $\overline{AD} = 2\text{cm}$, $\overline{CD} = 4\text{cm}$, $\overline{CE} = 3\text{cm}$ 일 때, $\overline{BE}$ 의 길이는?



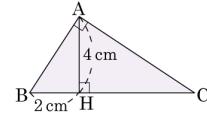
[배점 3, 하상]

- ① 4cm ② 4.5cm ③ 5cm
 ④ 5.5cm ⑤ 6cm

해설

$\angle C$ 가 공통이고, $\angle A = \angle DEC$ 이므로
 $\triangle ABC \sim \triangle EDC$ 이다.
 $\overline{AC} : \overline{EC} = 6 : 3 = 2 : 1$ 이므로
 닮음비가 2 : 1
 $2 : 1 = \overline{BC} : 4$
 $\overline{BC} = 8(\text{cm})$
 $\therefore \overline{BE} = 8 - 3 = 5(\text{cm})$

5. $\angle A$ 가 직각인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 일 때, $\triangle AHC$ 의 넓이를 구하면?



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 16cm^2

해설

$\overline{AH}^2 = \overline{BH} \cdot \overline{CH}$
 $16 = 2 \times \overline{CH}$, $\overline{CH} = 8(\text{cm})$
 $\therefore (\triangle AHC \text{의 넓이}) = \frac{1}{2} \times 8 \times 4 = 16(\text{cm}^2)$

6. 다음 중 닮음이 아닌 것은? [배점 3, 하상]

- ① 한 밑각의 크기가 같은 두 이등변삼각형
 ② 중심각의 크기가 같은 두 부채꼴
 ③ 한 예각의 크기가 같은 두 직각삼각형
 ④ 두 쌍의 대응하는 변의 길이의 비가 같은 두 삼각형
 ⑤ 반지름의 길이가 다른 두 구

해설

평면도형에서 항상 닮음이 되는 도형은 모든 원, 중심각의 크기가 같은 부채꼴, 모든 직각이등변삼각형, 모든 정다각형이다.
 입체도형에서 항상 닮음이 되는 도형은 모든 구와 모든 정다면체이다.

7. 다음 보기중 항상 닮음 관계에 있는 것을 모두 고르면?

보기

- ㉠ 두 원 ㉡ 두 사각뿔
 ㉢ 두 오각뿔대 ㉣ 두 구
 ㉤ 두 정십이면체

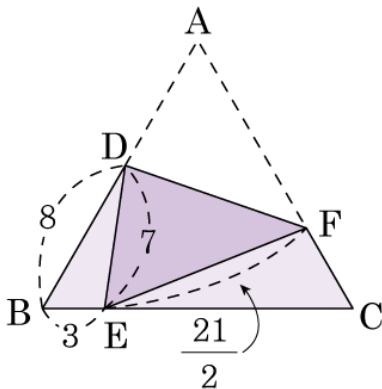
[배점 3, 하상]

- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢, ㉤ ③ ㉠, ㉣
 ④ ㉠, ㉣, ㉤ ⑤ ㉡, ㉢, ㉤

해설

원, 정다면체, 구는 항상 닮은 도형이다.

8. 다음 그림은 정삼각형 ABC의 꼭짓점 A가 변 BC 위의 점 E에 오도록 접은 것이다. $\overline{DB} = 8$, $\overline{BE} = 3$, $\overline{DE} = 7$, $\overline{EF} = \frac{21}{2}$ 일 때, $\overline{CF}$ 와 $\overline{EC}$ 의 길이의 곱을 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 54

해설

$\angle BDE = \angle CEF$, $\angle B = \angle C = 60^\circ$ 이므로

$\triangle BDE \sim \triangle CEF$ (AA 닮음)

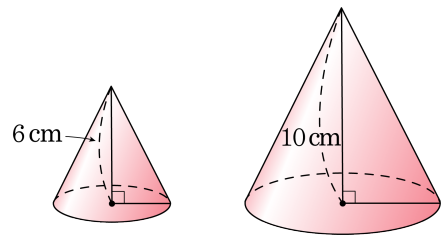
$$7 : \frac{21}{2} = 3 : \overline{CF}, \overline{CF} = \frac{9}{2}$$

$$7 : \frac{21}{2} = 8 : \overline{EC}$$

$$7\overline{EC} = 84, \overline{EC} = 12$$

$$\therefore \overline{CF} \times \overline{EC} = \frac{9}{2} \times 12 = 54$$

9. 다음 그림에서 두 원뿔은 서로 닮은 도형이고, 작은 원뿔과 큰 원뿔의 높이는 각각 6cm, 10cm 일 때, 작은 원뿔과 큰 원뿔의 모선의 길이의 비는?



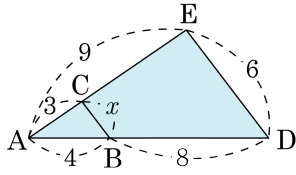
[배점 3, 하상]

- ① 2 : 3 ② 3 : 2 ③ 3 : 5
 ④ 5 : 3 ⑤ 3 : 4

해설

두 원뿔이 닮음이므로 높이의 비와 모선의 비가 같으므로 $6 : 10 = 3 : 5$ 이다.

10. 다음 그림에서 x 의 값을 구하시오.



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

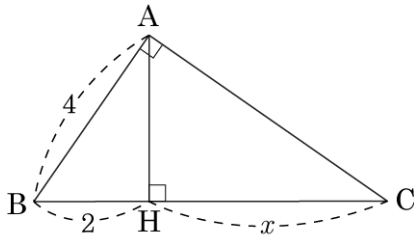
해설

$\triangle ABC$ 와 $\triangle ADE$ 에서
 $\overline{AC} : \overline{AE} = 3 : 9 = 1 : 3$
 $\overline{AB} : \overline{AD} = 4 : (4 + 8) = 1 : 3$
 $\angle A$ 는 공통
 $\therefore \triangle ABC \sim \triangle ADE$ (SAS 닮음)
 $\overline{BC} : \overline{DE} = 1 : 3$ 이므로
 $x : 6 = 1 : 3$
 $\therefore x = 2$

해설

$$\begin{aligned}\overline{AB}^2 &= \overline{BH} \times \overline{BC} \\ 4^2 &= 2 \times (2 + x) \\ \therefore x &= 6\end{aligned}$$

11. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC의 꼭짓점 A에서 변 BC에 내린 수선의 발을 H라고 한다. $\overline{AB} = 4$, $\overline{BH} = 2$ 일 때, x 의 값은?



[배점 3, 하상]

- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10