

1. 다음 중 항상 닮은 도형이라고 할 수 있는 것은?

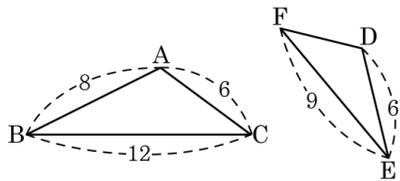
- ① 두 삼각기둥      ② 두 사각뿔      ③ 두 정사면체  
④ 두 직육면체      ⑤ 두 오각뿔

**해설**

정사면체는 모든 면이 정삼각형으로 이루어져 있으므로 항상 닮은 도형이다.



3. 다음 두 도형이 닮음이 되도록 할 때, 필요한 조건을 고르면?

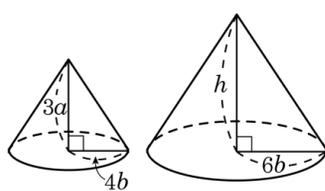


- ①  $\overline{FD} = 4$
- ②  $\overline{FD} = 4.5$
- ③  $\angle A = \angle E$
- ④  $\angle B = \angle D$
- ⑤  $\angle A = \angle D, \overline{FD} = 4$

해설

②  $\overline{FD} = 4.5$  이면, SSS 닮음 조건을 만족하여 두 도형의 닮음비는 4:3이 된다.

4. 다음 그림의 두 원뿔은 서로 닮은 도형이다. 큰 원뿔의 높이를 구하면?



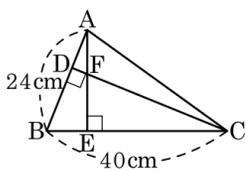
- ①  $\frac{7}{3}a$     ②  $7a$     ③  $\frac{9}{2}a$     ④  $9a$     ⑤  $12a$

**해설**

작은 원뿔과 큰 원뿔의 닮음비가  $4b : 6b = 2 : 3$ 이므로  $2 : 3 = 3a : h$

따라서  $h = \frac{9}{2}a$  이다.

5. 다음 그림에서  $\overline{AD} : \overline{DB} = 3 : 5$  일 때,  $\overline{EC}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답:                      cm

▷ 정답: 31 cm

**해설**

$\triangle ABE \sim \triangle CBD$  (AA 닮음)

$$\overline{AB} : \overline{CB} = \overline{BE} : \overline{BD}$$

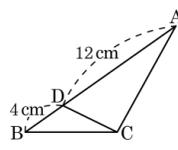
$$\overline{BD} = 24 \times \frac{5}{8} = 15(\text{cm})$$

$$24 : 40 = \overline{BE} : 15$$

$$\overline{BE} = 9(\text{cm})$$

$$\therefore \overline{EC} = 40 - 9 = 31(\text{cm})$$

6. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  와  $\triangle CBD$  가 닮은 도형일 때,  $\overline{BC}$  의 길이를 구하여라.



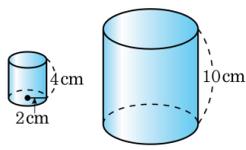
▶ 답:            cm

▶ 정답: 8 cm

해설

$$\begin{aligned} \triangle ABC &\sim \triangle CBD \\ \overline{AB} : \overline{CB} &= \overline{BC} : \overline{BD} \\ 16 : \overline{BC} &= \overline{BC} : 4 \\ \overline{BC}^2 &= 64 \\ \therefore \overline{BC} &= 8 \text{ cm } (\because \overline{BC} > 0) \end{aligned}$$

7. 다음 그림의 두 원기둥이 닮은 도형일 때, 큰 원기둥의 밑넓이를 구하여라.



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

▶ 정답:  $25\pi \text{cm}^2$

해설

$$4 : 10 = 2 : x$$

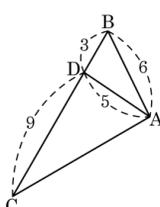
$$x = 5 \text{ cm}$$

그러므로 큰 원기둥의 밑넓이는

$$5 \times 5 \times \pi = 25\pi \text{ (cm}^2\text{)}$$

8. 다음 그림에서  $\overline{AC}$  의 길이는?

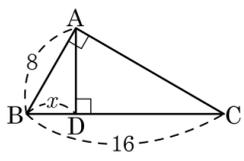
- ① 11      ② 10      ③ 9  
④ 8      ⑤ 7



해설

$\triangle ABD$  와  $\triangle CBA$  에서  $\angle ABD = \angle CBA$   
 $\overline{AB} : \overline{CB} = \overline{BD} : \overline{BA} = 1 : 2$   
 $\therefore \triangle ABD \sim \triangle CBA$  (SAS 닮음)  
 $\overline{AD} : \overline{CA} = \overline{BD} : \overline{BA}$   
 $5 : \overline{CA} = 3 : 6$   
 $3\overline{CA} = 30$   
 $\therefore \overline{CA} = 10$

9. 다음 그림에서  $\angle BAC = 90^\circ$ ,  $\overline{AD} \perp \overline{BC}$  일 때,  $x$ 의 값을 구하면?

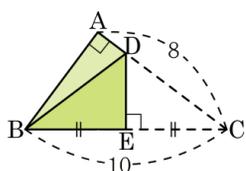


- ① 3      ② 4      ③ 5      ④ 6      ⑤ 7

해설

$$\begin{aligned} \overline{AB}^2 &= \overline{BD} \times \overline{BC} \text{ 이므로} \\ 8^2 &= x \times 16 \\ \therefore x &= 4 \end{aligned}$$

10. 다음 그림에서  $\angle A = 90^\circ$  인  $\triangle ABC$  를 선분  $DE$  를 접는 선으로 하여 꼭짓점  $B$  와  $C$  를 일치하게 접었을 때,  $\overline{AD}$  의 값은?



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

해설

$\angle C$  는 공통,  $\angle CED = \angle CAB$  이므로

$\triangle CED \sim \triangle CAB$  (AA 닮음)

$\overline{CE} : \overline{CA} = \overline{CD} : \overline{CB}$

$5 : 8 = \overline{CD} : 10$

$8\overline{CD} = 50 \quad \therefore \overline{CD} = \frac{25}{4}$

$\therefore \overline{AD} = 8 - \frac{25}{4} = \frac{7}{4}$