

1. 다음에서 항상 닮음인 도형이 아닌 것을 고르시오.

- |            |          |
|------------|----------|
| ㉠ 두 이등변삼각형 | ㉡ 두 직사각형 |
| ㉢ 원        | ㉣ 두 마름모  |
| ㉤ 두 정사각형   |          |

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

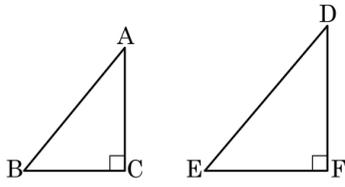
▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉣

**해설**

㉢, ㉣은 항상 닮은 도형이 된다.

2. 다음 그림에서 두 직각삼각형이 항상 닮음이 되기 위하여 필요한 조건을 골라라.



- Ⓐ  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\overline{BC} = \overline{EF}$   
 Ⓑ  $\overline{AB} = \overline{EF}$ ,  $\overline{BC} = \overline{DE}$   
 Ⓒ  $\overline{AC} = \overline{DE}$ ,  $\overline{BC} = \overline{EF}$

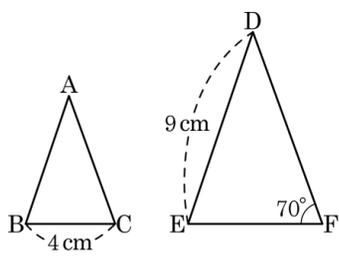
▶ 답:

▶ 정답: Ⓐ

해설

직각이등변삼각형은 항상 닮은 도형이므로 두 직각삼각형을 직각이등변삼각형으로 만들려면  $\overline{AB} = \overline{DE}$ ,  $\overline{BC} = \overline{EF}$  이어야 한다.

3. 다음 그림에서  $\triangle ABC \sim \triangle DEF$  이고, 닮음비가 2 : 3 일 때, 보기에서 옳은 것을 골라라.



보기

- ㉠  $\angle C = 70^\circ$                       ㉡  $\overline{BC} : \overline{EF} = 4 : 9$   
 ㉢  $\angle A : \angle D = 2 : 3$

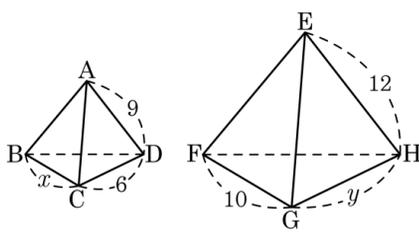
▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

해설

- ㉠ 닮음 도형에서 대응하는 각의 크기는 서로 같으므로  $\angle C$  의 크기는 대응각  $\angle F$  와 같이  $70^\circ$  이다. (○)  
 ㉡ 닮음 도형에서 대응하는 변의 길이의 비는 닮음비와 같다. 따라서  $\overline{BC} : \overline{EF} = 2 : 3$  이 된다. (×)  
 ㉢ 닮음 도형에서 대응하는 각의 크기는 서로 같다. 따라서  $\angle A = \angle D$  이다. (×)

4. 다음 그림에서 두 삼각뿔 A-BCD와 E-FGH가 서로 닮은 도형일 때,  $y-x$ 의 값을 소수로 나타내어라.



▶ 답:

▷ 정답: 0.5

해설

두 입체도형이 서로 닮음이므로

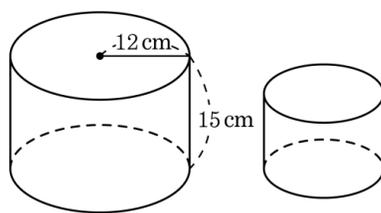
$9:12=3:4=x:10$  이다.

따라서  $4x=30$ ,  $x=\frac{15}{2}$  이고

$3:4=6:y$ ,  $3y=24$ ,  $y=8$  이다.

따라서  $y-x=\frac{1}{2}=0.5$  이다.

5. 다음 그림에서 작은 원기둥은 큰 원기둥을  $\frac{2}{3}$ 로 축소한 것이다. 작은 원기둥의 옆면의 넓이를 구하여라.



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

▶ 정답:  $160\pi \text{ cm}^2$

**해설**

작은 원기둥의 밑면의 반지름의 길이를  $r$ , 높이를  $h$ 라고 하면  
 $r = 12 \times \frac{2}{3} = 8(\text{cm})$ ,  $h = 15 \times \frac{2}{3} = 10(\text{cm})$   
 (옆면의 넓이)  $= 2\pi rh = 2\pi \times 8 \times 10 = 160\pi(\text{cm}^2)$