

1. 다음 중 항상 닮음인 도형이 아닌 것을 모두 고르면?

- ① 두 정육각형

② 두 반원
- ③ 두 삼각뿔

④ 두 직육면체
- ⑤ 두 직각이등변삼각형

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.

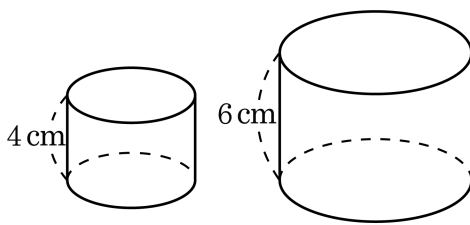
2. $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 이고, 닮음비가 7 : 4 일 때, $\triangle DEF$ 의 둘레의 길이가 24cm 라고 한다. 이 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는?

① 14cm ② 28cm ③ 35cm ④ 42cm ⑤ 56cm

해설

$\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 x cm 라 하면 닮음비가 7 : 4 이므로
 $7 : 4 = x : 24$
 $\therefore x = 42$

3. 다음 그림에서 두 원기둥은 서로 닮은 도형이다. 두 원기둥의 밑면의 지름의 길이의 비를 구하면?

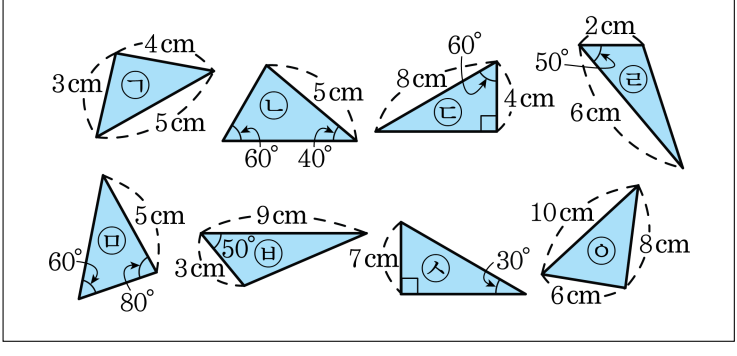


- ① 1 : 1 ② 1 : 2 ③ 1 : 3 ④ 2 : 3 ⑤ 1 : 4

해설

두 원기둥이 닮은 입체도형이므로 닮음비는 $4 : 6 = 2 : 3$ 이다.

4. 다음 그림에서 닮은 삼각형끼리 짝지어 놓은 것이 옳지 않은 것은?

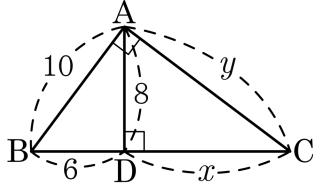


- ① ㉠과 ㉡ ② ㉡과 ㉢ ③ ㉡과 ㉣
④ ㉢과 ㉤ ⑤ ㉣과 ㉥

해설

- ① ㉠과 ㉡은 SSS 닮음
③ ㉡과 ㉢는 AA 닮음
④ ㉢과 ㉤은 AA 닮음
⑤ ㉣와 ㉥은 SAS 닮음

5. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC의 꼭짓점 A에서 내린 수선의 발을 D라고 할 때, $\frac{x}{y}$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

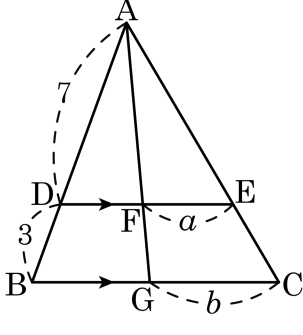
▷ 정답 : $\frac{4}{5}$

해설

$\triangle DAC \sim \triangle ABC$ 이므로 $\overline{DC} : \overline{AC} = \overline{DA} : \overline{AB}$

$$x : y = 4 : 5, \frac{x}{y} = \frac{4}{5}$$

6. 다음 그림에서 $\overline{BC} // \overline{DE}$ 이고, $\overline{AD} = 7$, $\overline{BD} = 3$ 일 때, a 를 b 에 관한 식으로 나타내면?



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

해설

$\overline{BC} // \overline{DE}$ 이므로
 $\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{AF} : \overline{AG} = 7 : (7 + 3) = 7 : 10 \cdots \textcircled{1}$
 또, $\overline{BC} // \overline{DE}$ 이면 $\overline{GC} // \overline{FE}$ 이므로
 $\overline{AF} : \overline{AG} = \overline{EF} : \overline{CG} = a : b \cdots \textcircled{2}$
 $\textcircled{1}, \textcircled{2}$ 에서 $a : b = 7 : 10$
 $10a = 7b$ 이므로 $a = \frac{7}{10}b$ 이다.

