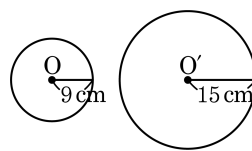


1. 다음 그림에서 두 원 O 와 O' 의 닮음비는?

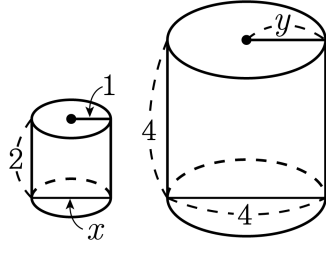


- ① 1 : 2 ② 1 : 3 ③ 2 : 3
④ 3 : 5 ⑤ 4 : 5

해설

두 원 O 와 O' 의 반지름의 길이가 각각 9cm , 15cm 이므로 닮음비는 $9 : 15 = 3 : 5$ 이다.

2. 다음 그림의 두 원기둥은 서로 닮은 도형이다. $x+y$ 의 값을 구하시오.



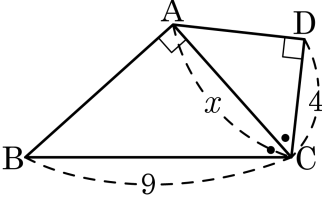
▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

닮음비가 1 : 2 이므로 $x = 2$, $y = 2$ 이다. 따라서 $x + y = 4$ 이다.

3. 다음 그림과 같이 □ABCD 에서 $\angle BCA = \angle ACD$, $\angle ADC = \angle BAC = 90^\circ$ 일 때, x 의 값을 구하면? (단, $\overline{BC} = 9$, $\overline{CD} = 4$, $\overline{AC} = x$)

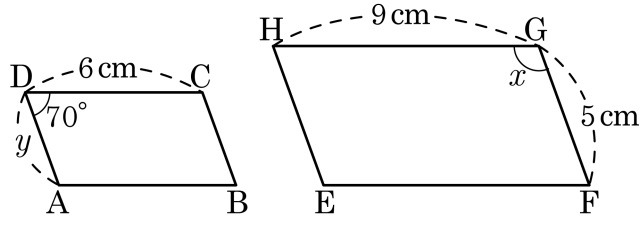


- ① $\frac{15}{2}$ ② 7 ③ $\frac{13}{2}$ ④ 6 ⑤ $\frac{11}{2}$

해설

$\triangle ADC$ 와 $\triangle BAC$ 에서 $\angle ACD = \angle BCA$,
 $\angle ADC = \angle BAC$ 이므로 $\triangle ADC \sim \triangle BAC$
 (AA 닮음)
 $\overline{AC} : \overline{BC} = \overline{CD} : \overline{AC}$
 $x : 9 = 4 : x$
 $x^2 = 36$
 $\therefore x = 6$ ($\because x > 0$)

4. 다음 두 도형은 평행사변형이고, $\square ABCD \sim \square EFGH$ 일 때, x, y 의 값은?



- ① $\angle x = 100^\circ, y = \frac{8}{3} \text{ cm}$ ② $\angle x = 100^\circ, y = \frac{10}{3} \text{ cm}$
 ③ $\angle x = 110^\circ, y = \frac{8}{3} \text{ cm}$ ④ $\angle x = 110^\circ, y = \frac{10}{3} \text{ cm}$
 ⑤ $\angle x = 110^\circ, y = \frac{11}{3} \text{ cm}$

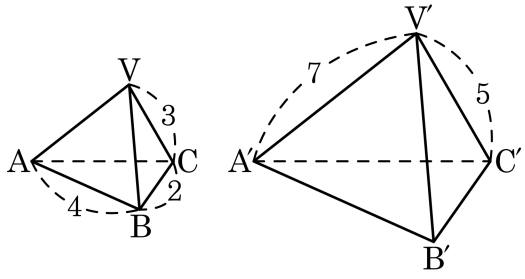
해설

$$\angle x = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$$

$$6 : 9 = y : 5$$

$$9y = 30, y = \frac{10}{3} \text{ cm}$$

5. 다음 두 사면체가 서로 닮은 도형이고 $\triangle VAB$ 와 $\triangle V'A'B'$ 가 대응하는 면일 때, 다음 중 옳지 않은 것은?

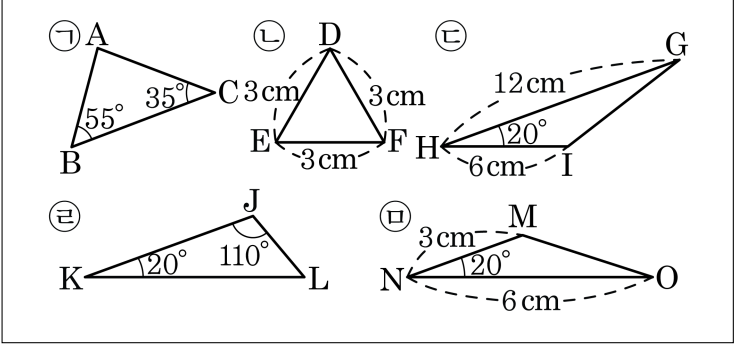


- ① $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ ② 닮음비는 3 : 5 이다.
 ③ $\overline{AB} : \overline{A'B'} = 3 : 5$ ④ $\overline{A'B'} = \frac{21}{4}$
 ⑤ $\overline{AB} : \overline{A'B'} = \overline{VC} : \overline{V'C'}$

해설

④ $4 : \overline{A'B'} = 3 : 5 \quad \therefore \overline{A'B'} = \frac{20}{3}$

6. 다음 삼각형 중에서 SAS 닮음인 도형을 알맞게 짝지은 것은?

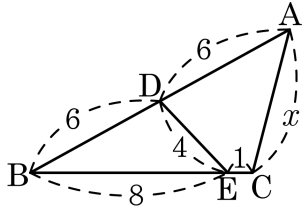


- ① ㉠ - ㉡ ② ㉢ - ㉣ ③ ㉤ - ㉥
- ④ ㉦ - ㉧ ⑤ ㉨ - ㉩

해설

④ $\overline{HG} : \overline{NO} = \overline{IH} : \overline{MN} = 1 : 2$, $\angle IHG = \angle MNO$ 이므로 $\triangle HIG \sim \triangle NMO$ (SAS 닮음) 이다.

7. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 의 둘레는?

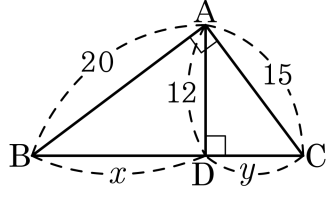


- ① 22 ② 24 ③ 27 ④ 30 ⑤ 34

해설

$\triangle ABC$ 와 $\triangle EBD$ 에서
 $\overline{AB} : \overline{EB} = 12 : 8 = 3 : 2$
 $\overline{BC} : \overline{BD} = 9 : 6 = 3 : 2$
 $\angle B$ 는 공통
 $\therefore \triangle ABC \sim \triangle EBD$ (SAS)답음
 $\overline{AC} : \overline{ED} = 3 : 2$ 이므로 $x : 4 = 3 : 2$
 $2x = 12$
 $\therefore x = 6$
따라서 $\triangle ABC$ 의 둘레는 $12 + 9 + 6 = 27$ 이다.

8. 다음 그림과 같이 $\angle A = 90^\circ$ 인 직각삼각형 ABC에서 $\overline{BC} \perp \overline{AD}$ 이고, $\overline{AB} = 20$, $\overline{AD} = 12$, $\overline{AC} = 15$ 일 때, $x - y$ 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

$\overline{AB} \times \overline{AC} = \overline{AD} \times \overline{BC}$ 이므로

$$20 \times 15 = 12(x + y)$$

$$\therefore x + y = 25$$

$\overline{AB}^2 = \overline{BD} \times \overline{BC}$ 이므로

$$20^2 = x(x + y)$$

$$25x = 400$$

$$\therefore x = 16$$

$\overline{AC}^2 = \overline{CD} \times \overline{CB}$ 이므로

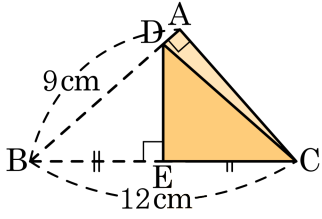
$$15^2 = y(x + y)$$

$$25y = 225$$

$$\therefore y = 9$$

$$\therefore x - y = 16 - 9 = 7$$

9. 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 $\frac{4}{5}$ cm ② 1 cm ③ $\frac{6}{5}$ cm ④ $\frac{4}{3}$ cm ⑤ $\frac{3}{2}$ cm

해설

$\angle B$ 는 공통, $\angle BED = \angle BAC$ 이므로
 $\triangle BED \sim \triangle BAC$ (AA 닮음)
 $\overline{BE} : \overline{BA} = \overline{BD} : \overline{BC}$
 $6 : 9 = \overline{BD} : 12$
 $\overline{BD} = 8$ (cm)
 $\overline{BE} = 9 - 8 = 1$ (cm)