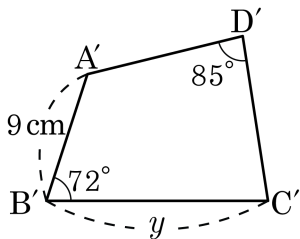
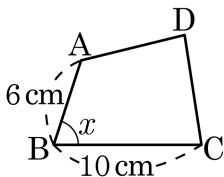


1. 다음 그림에서 $\square ABCD$ 와 $\square A'B'C'D'$ 은 닮음이다. x, y 의 값은 ?



① $x = 72^\circ, y = 15 \text{ cm}$

② $x = 72^\circ, y = 16 \text{ cm}$

③ $x = 85^\circ, y = 15 \text{ cm}$

④ $x = 85^\circ, y = 17 \text{ cm}$

⑤ $x = 72^\circ, y = 18 \text{ cm}$

해설

대응하는 각 $\angle B, \angle B'$ 의 크기는 같으므로 $\angle x = 72^\circ$

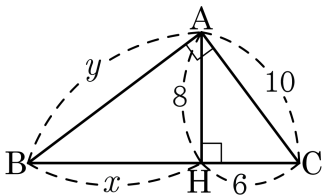
대응하는 길이의 비는 일정하므로

$$\overline{AB} : \overline{A'B'} = \overline{BC} : \overline{B'C'}$$

따라서 $6 : 9 = 10 : y$

$\therefore y = 15 \text{ cm}$

2. 다음 그림과 같은 직각삼각형 ABC 에서 $x + y$ 의 값을 구하면?



① $\frac{68}{3}$

② $\frac{70}{3}$

③ 24

④ $\frac{74}{3}$

⑤ 25

해설

$$\overline{AH}^2 = \overline{BH} \times \overline{HC} \text{ 이므로 } 8^2 = 6x, \therefore x = \frac{32}{3}$$

$$\text{그리고 } y \times 10 = 8 \times \frac{50}{3}, \therefore y = \frac{40}{3}$$

$$\text{따라서 } x + y = \frac{32}{3} + \frac{40}{3} = 24$$

3. 다음 입체도형 중 항상 닮은 도형이라고 할 수 없는 것은?

① 두 정육면체

② 두 원

③ 두 원기둥

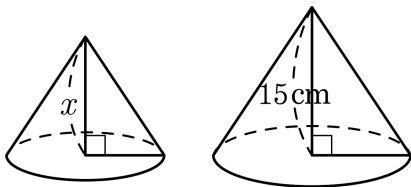
④ 두 구

⑤ 두 정십이면체

해설

두 원기둥은 항상 닮은 도형인 것은 아니다.

4. 다음 그림에서 두 원뿔이 서로 닮은 도형이고, 각각의 밑면인 원의 원주의 길이가 각각 $16\pi\text{cm}$, $20\pi\text{cm}$ 일 때, 작은 원뿔의 높이 x 를 구하여라.



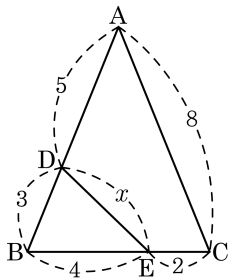
▶ 답 : cm

▶ 정답 : 12 cm

해설

밑면의 둘레가 각각 $16\pi\text{cm}$, $20\pi\text{cm}$ 이므로 밑면의 반지름의 길이는 각각 8cm , 10cm 이다. 두 원기둥이 서로 닮은 도형이므로 밑면의 반지름의 길이의 비는 높이의 비와 같으므로 $8 : 10 = x : 15$, $x = 12\text{cm}$ 이다.

5. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

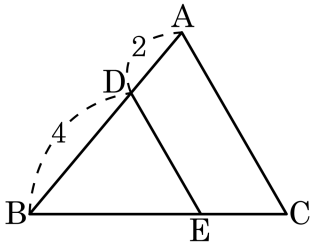
$\overline{BE} : \overline{AB} = \overline{BD} : \overline{BC}$, $\angle B$ 는 공통 이므로

$\triangle ABC \sim \triangle EBD$ (SAS 닮음)

닮음비가 2 : 1 이므로 $2 : 1 = 8 : x$

$x = 4$

6. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 는 $\triangle DBE$ 를 일정한 비율로 확대한 것이다. $\triangle DBE$ 의 둘레의 길이가 12일 때, $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 18

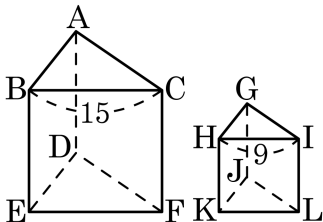
해설

$\triangle ABC$ 의 둘레의 길이를 x 라 하면, 두 삼각형의 닮음비는 $4 : 6 = 2 : 3$ 이므로 $2 : 3 = 12 : x$

$$\therefore x = 18$$

따라서 $\triangle ABC$ 의 둘레의 길이는 18이다.

7. 다음 그림과 같이 닮은 삼각기둥에서 $\overline{AB}$ 와 $\overline{GH}$, $\overline{BC}$ 와 $\overline{HI}$, $\overline{AC}$ 와 $\overline{GI}$ 가 서로 대응하는 변이다. 다음 중 옳지 않는 것은?



① 닮음비는 5:3 이다.

② $\triangle DEF \sim \triangle JKL$

③ $\angle ABC = \angle GHI$

④ $\frac{\overline{HI}}{\overline{BC}} = \frac{\overline{GH}}{\overline{AB}} = \frac{\overline{GI}}{\overline{AC}}$

⑤ $\frac{\overline{GH}}{\overline{AB}} = \frac{\overline{HI}}{\overline{BC}} = \frac{\overline{JK}}{\overline{BE}}$

해설

$$\frac{\overline{GH}}{\overline{AB}} = \frac{\overline{HI}}{\overline{BC}} = \frac{\overline{JK}}{\overline{DE}}$$