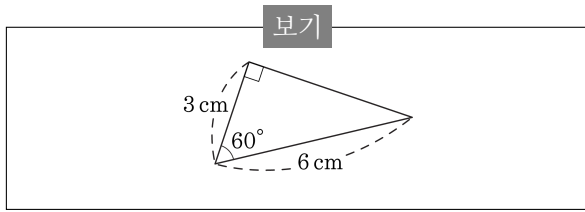


약점 보강 1

1. 다음 보기의 $\triangle ABC$ 와 닮은 도형을 찾으려면?



[배점 2, 하중]

- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

해설

② 대응하는 각의 크기가 $90^\circ, 60^\circ, 30^\circ$ 로 모두 같으므로 AA 닮음이다.

2. 다음 중 항상 닮은 도형인 것을 모두 골라라.

- ㉠ 두 정사각형 ㉡ 두 마름모
- ㉢ 두 직각삼각형 ㉣ 두 정삼각형
- ㉤ 두 직사각형

[배점 2, 하하]

▶ 답 :

▶ 답 :

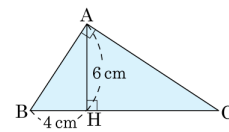
▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉣

해설

정사각형과 정삼각형은 모두 한 도형을 확대 또는 축소하면 다른 도형이 만들어 지므로 항상 닮음이다.

3. $\angle A$ 가 직각인 $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 일 때, $\triangle AHC$ 의 넓이는 ?



[배점 3, 하상]

- ① 18cm^2 ② 27cm^2 ③ 36cm^2
- ④ 40cm^2 ⑤ 42cm^2

해설

$$\overline{AH}^2 = \overline{BH} \cdot \overline{CH}$$

$$36 = 4 \times \overline{CH}, \overline{CH} = 9(\text{cm})$$

$$\therefore (\triangle AHC \text{의 넓이}) = \frac{1}{2} \times 9 \times 6 = 27(\text{cm}^2)$$

4. 다음 보기에서 항상 닮음 도형인 것을 모두 골라라.

보기

- ㉠ 두 둔각삼각형
- ㉡ 두 직각이등변삼각형
- ㉢ 두 직각삼각형
- ㉣ 두 정사각형
- ㉤ 두 예각삼각형

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 답 :

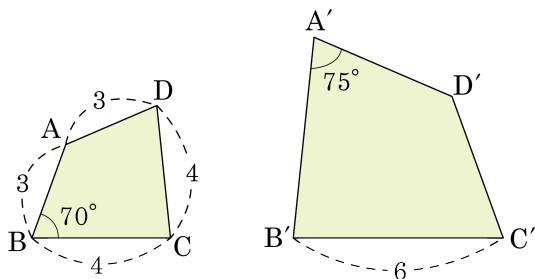
▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉣

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.

5. 다음 그림에서 $\square ABCD \sim \square A'B'C'D'$ 일 때, $\square A'B'C'D'$ 의 둘레의 길이를 구하여라.



[배점 3, 하상]

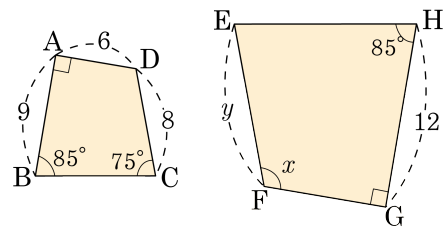
▶ 답 :

▶ 정답 : 21

해설

$\overline{BC} : \overline{B'C'} = 4 : 6 = 2 : 3$ 이고 $\square ABCD$ 의 둘레의 길이가 $3 + 3 + 4 + 4 = 14$ 이므로 $\square A'B'C'D'$ 의 둘레의 길이는 $2 : 3 = 14 : x$, $x = 21$ 따라서 $x = 21$ 이다.

6. 다음 그림에서 두 사각형이 닮음일 때, x 는 a° , y 의 길이는 $\frac{b}{c}$ 이다. 이때, $a + b + c$ 의 값을 구하여라. (단, b, c 는 서로소)



[배점 3, 하상]

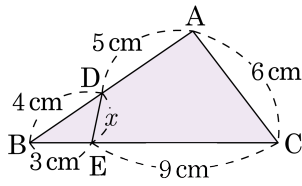
▶ 답 :

▶ 정답 : 145

해설

대응각의 크기는 같으므로 $\angle D = \angle x = 360^\circ - 90^\circ - 85^\circ - 75^\circ = 110^\circ$
대응변의 길이의 비가 같으므로 $9 : 12 = 8 : y$
 $y = \frac{32}{3}$
따라서 $a + b + c = 145$ 이다.

7. 다음 그림에서 x 의 값은?



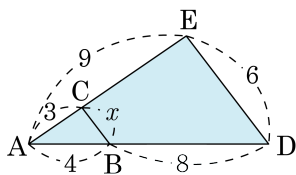
[배점 3, 하상]

- ① 1 ② 1.5 ③ 2 ④ 2.5 ⑤ 3

해설

$\triangle ABC$ 와 $\triangle EBD$ 에서
 $\overline{AB} : \overline{EB} = 9 : 3 = 3 : 1$
 $\overline{BC} : \overline{BD} = 12 : 4 = 3 : 1$
 $\angle B$ 는 공통
 $\therefore \triangle ABC \sim \triangle EBD$ (SAS 닮음)
 $\overline{AC} : \overline{ED} = 3 : 1$ 이므로 $6 : x = 3 : 1$
 $3x = 6$
 $\therefore x = 2$

8. 다음 그림에서 x 의 값을 구하시오.



[배점 3, 하상]

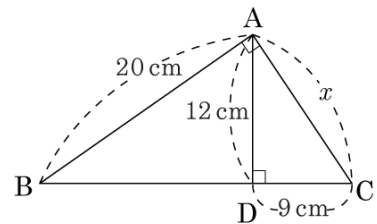
▶ 답 :

▶ 정답 : 2

해설

$\triangle ABC$ 와 $\triangle ADE$ 에서
 $\overline{AC} : \overline{AE} = 3 : 9 = 1 : 3$
 $\overline{AB} : \overline{AD} = 4 : (4 + 8) = 1 : 3$
 $\angle A$ 는 공통
 $\therefore \triangle ABC \sim \triangle ADE$ (SAS 닮음)
 $\overline{BC} : \overline{DE} = 1 : 3$ 이므로
 $x : 6 = 1 : 3$
 $\therefore x = 2$

9. 다음 직각삼각형 ABC에서 $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 일 때, x 의 값은?



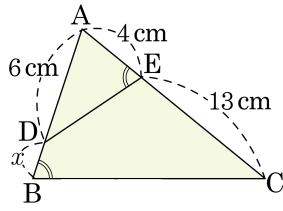
[배점 3, 중하]

- ① 12 cm ② 13 cm ③ 14 cm
 ④ 15 cm ⑤ 16 cm

해설

$\triangle ABC$ 와 $\triangle DAC$ 에서 $\angle C$ 는 공통이고,
 $\angle BAC = \angle ADC$ 이므로
 $\triangle ABC \sim \triangle DAC$ (AA 닮음)
 $\overline{AB} : \overline{DA} = 20 : 12 = 5 : 3$
 $\overline{AB} : \overline{DA} = \overline{AC} : \overline{DC}$ 이므로
 $5 : 3 = x : 9$
 따라서 $x = 15$ cm 이다.

10. 다음 그림에서 $\angle ABC = \angle AED$ 일 때, x 의 길이는 ?



[배점 4, 중증]

- ① 2 cm ② $\frac{16}{3}$ cm ③ 7 cm
 ④ $\frac{17}{2}$ cm ⑤ 10 cm

해설

$\triangle ABC \sim \triangle AED$ (AA 닮음)

$$\overline{AB} : \overline{AE} = \overline{AC} : \overline{AD},$$

$$(x + 6) : 4 = 17 : 6$$

$$6x + 36 = 68, 6x = 32$$

$$x = \frac{16}{3}(\text{cm})$$

해설

$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 이므로, $\triangle AEF$ 와 $\triangle CBF$ 에서
 $\angle EAF = \angle BCF$ (엇각), $\angle AEF = \angle CBF$ (엇각)
 이므로, $\triangle AEF \sim \triangle CBF$ (AA 닮음) 이다.

$$\therefore \overline{AF} : \overline{CF} = \overline{AE} : \overline{CB}$$

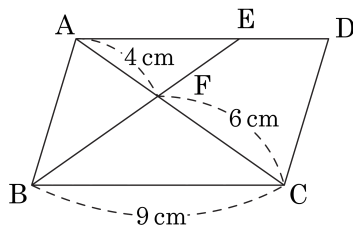
$$4 : 6 = \overline{AE} : 9$$

$$\overline{AE} = 6(\text{cm})$$

$$\overline{ED} = \overline{AD} - \overline{AE} = 9 - 6 = 3(\text{cm})$$

$$\therefore \overline{ED} = 3(\text{cm})$$

11. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 $\overline{AF} = 4\text{cm}$,
 $\overline{FC} = 6\text{cm}$, $\overline{BC} = 9\text{cm}$ 일 때, $\overline{DE}$ 의 길이를 구하면?



[배점 4, 중증]

- ① 2.5 cm ② 3 cm ③ 3.5 cm
 ④ 4 cm ⑤ 4.5 cm