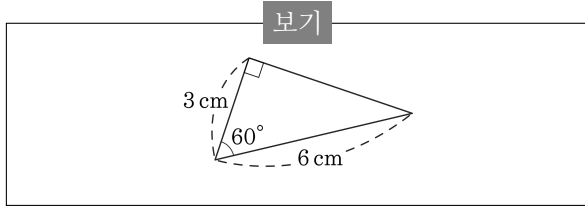


약점 보강 1

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.

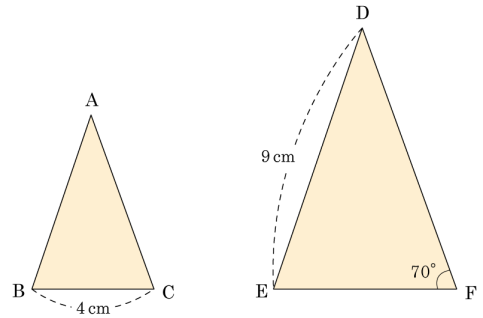
2. 다음 중 항상 닮은 도형인 것은? [배점 2, 하하]

- ① 두 부채꼴
- ② 두 이등변 삼각형
- ③ 두 원
- ④ 두 직사각형
- ⑤ 두 사다리꼴

해설

두 원은 두 원 중 한 원을 확대 또는 축소하여 만든 도형이므로 항상 닮음이다.

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



보기

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

[배점 2, 하중]

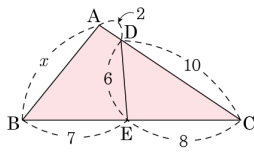
▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

해설

① 닮음 도형에서 대응하는 각의 크기는 서로 같으므로 $\angle C$ 의 크기는 대응각 $\angle F$ 와 같이 70° 이다. (○)
 ② 닮음 도형에서 대응하는 변의 길이의 비는 닮음비와 같다. 따라서 $\overline{BC} : \overline{EF} = 2 : 3$ 이 된다. (×)
 ③ 닮음 도형에서 대응하는 각의 크기는 서로 같다. 따라서 $\angle A = \angle D$ 이다. (×)

4. 다음 그림에서 x 의 값은?



[배점 3, 하상]

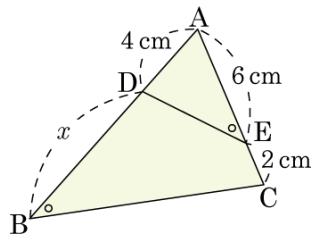
- ① 7 ② 8 ③ 9 ④ 10 ⑤ 12

해설

$\triangle CDE$ 와 $\triangle CBA$ 에서
 $\overline{CD} : \overline{CB} = \overline{CE} : \overline{CA} = 2 : 3$
 $\angle C$ 는 공통
 $\therefore \triangle CDE \sim \triangle CBA$ (SAS 닮음)
 $\overline{CD} : \overline{CB} = \overline{DE} : \overline{BA}$
 $10 : 15 = 6 : x$
 $x = 9$

5. 다음 그림에서 $\angle AED = \angle ABC$, $\overline{AD} = 4\text{cm}$, $\overline{AE} = 6\text{cm}$, $\overline{EC} = 2\text{cm}$ 일 때, $\overline{BD}$ 의 길이를 구하면?

[배점 3, 하상]



- ① 6cm ② 7cm ③ 8cm
 ④ 9cm ⑤ 10cm ⑥

해설

$\triangle ABC \sim \triangle AED$ 의 닮음비가 2 : 1이므로 2 : 1 = $\overline{AB} : 6$
 $\overline{AB} = 12(\text{cm})$
 $x = 12 - 4 = 8(\text{cm})$

6. 다음 중 항상 닮음 관계에 있지 않은 것을 모두 고르면?

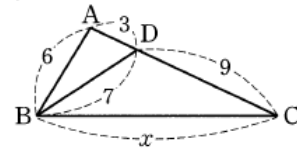
[배점 3, 하상]

- ① 두 구 ② 두 정육면체
 ③ 두 원기둥 ④ 두 원뿔대
 ⑤ 두 정사면체

해설

원기둥과 원뿔대는 항상 닮은 도형인 것은 아니다.

7. 다음 그림에서 x 의 값은?



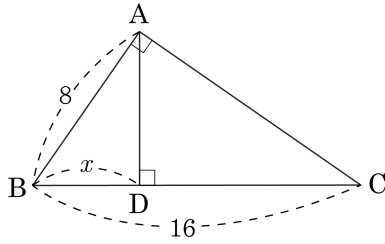
[배점 3, 하상]

- ① 11 ② 13 ③ 14 ④ 15 ⑤ 21

해설

$\triangle ABD$ 와 $\triangle ACB$ 에서
 $\overline{AB} : \overline{AC} = 6 : 12 = 1 : 2$
 $\overline{AD} : \overline{AB} = 3 : 6 = 1 : 2$
 $\angle A$ 는 공통
 $\therefore \triangle ABD \sim \triangle ACB$ (SAS 닮음)
 $\overline{BD} : \overline{BC} = 1 : 2$ 이므로 $7 : x = 1 : 2$
 $\therefore x = 14$

8. 다음 그림에서 $\angle BAC = 90^\circ$, $\overline{AD} \perp \overline{BC}$ 일 때, x 의 값을 구하면?



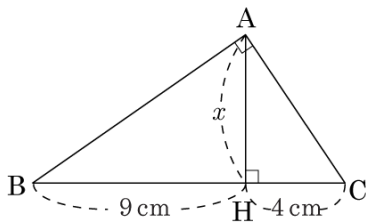
[배점 3, 하상]

- ① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

해설

$$\begin{aligned}\overline{AB}^2 &= \overline{BD} \times \overline{BC} \text{ 이므로} \\ 8^2 &= x \times 16 \\ \therefore x &= 4\end{aligned}$$

9. 다음 그림에서 $\angle BAC = 90^\circ$, $\overline{AH} \perp \overline{BC}$ 일 때, x 의 값은?



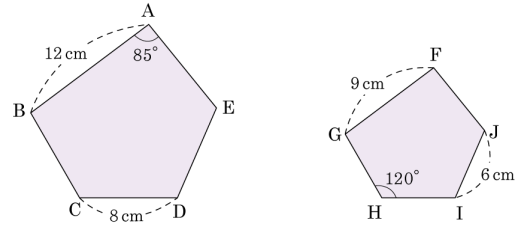
[배점 3, 중하]

- ① 5 ② 6 ③ 6.5 ④ 7 ⑤ 7.5

해설

$$\begin{aligned}\overline{AH}^2 &= \overline{BH} \cdot \overline{CH} \text{ 이므로} \\ x^2 &= 9 \times 4 = 36 \\ x > 0 \text{ 이므로 } x &= 6 \text{ 이다.}\end{aligned}$$

10. 다음 그림에서 두 오각형 ABCDE와 FGHIJ는 닮은 도형이다. 이 때, $\angle F$ 의 크기와 $\overline{DE}$ 의 길이를 각각 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 답:

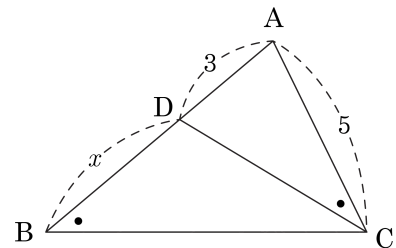
▶ 정답: $\angle F = 85^\circ$

▶ 정답: $\overline{DE} = 8 \text{ cm}$

해설

오각형 $ABCDE \sim$ 오각형 $FGHIJ$ 이고, 닮음비는 $\overline{AB} : \overline{FG} = 12 : 9 = 4 : 3$ 이다.
 닮은 도형에서 대응하는 각의 크기는 서로 같으므로 $\angle F$ 의 크기는 대응각 $\angle A$ 와 같다.
 $\therefore \angle F = 85^\circ$ 이다.
 닮음비가 4 : 3 이므로 $\overline{DE} : \overline{IJ} = 4 : 3 = \overline{DE} : 6$ 이다. $3 \times \overline{DE} = 24$, $\overline{DE} = 8 \text{ cm}$

11. 다음 그림에서 $\angle ACD = \angle DBC$, $\overline{AC} = 5$, $\overline{AD} = 3$ 일 때, x 의 길이는?



[배점 4, 중중]

- ① 5 ② $\frac{16}{3}$ ③ $\frac{16}{3}$ ④ $\frac{22}{5}$ ⑤ 5.5

해설

$\triangle ACD$ 와 $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 는 공통, $\angle ACD = \angle DBC$ 이므로 $\triangle ACD \sim \triangle ABC$ (AA 닮음)이다.

$$\therefore \overline{AC} : \overline{AD} = \overline{AB} : \overline{AC}$$

따라서 $5 : 3 = (3 + x) : 5$ 이고, $x = \frac{16}{3}$ 이다.