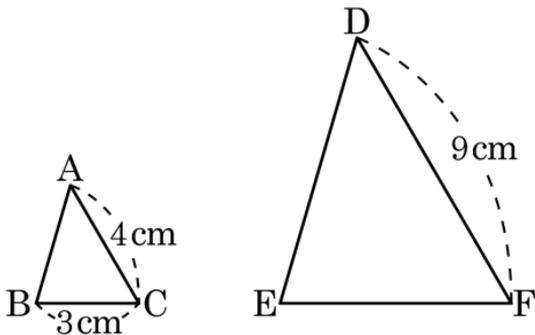


1.  $\triangle ABC$ 와  $\triangle DEF$ 는 닮음인 관계에 있고  $\overline{BC} = 3\text{cm}$ ,  $\overline{AC} = 4\text{cm}$ ,  $\overline{DF} = 9\text{cm}$ 일 때,  $\overline{EF}$ 의 길이를 구하여라.



▶ 답 :            cm

▶ 정답 :  $\frac{27}{4}$  cm

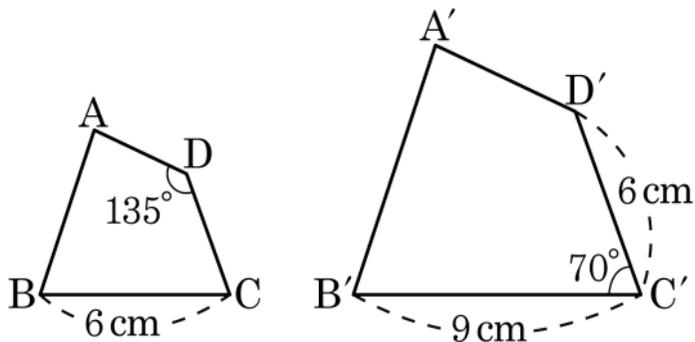
### 해설

두 닮은 평면도형에서 대응하는 변의 길이의 비는 일정하므로

$$4 : 9 = 3 : x$$

$$\therefore x = \frac{27}{4} (\text{cm})$$

2. 다음 그림에서  $\square ABCD \sim \square A'B'C'D'$  일 때,  $\overline{CD}$ 의 길이는?



- ① 1cm      ② 2cm      ③ 3cm      ④ 4cm      ⑤ 5cm

해설

두 닮은 평면도형에서 대응하는 변의 길이의 비는 일정하므로

$$6 : 9 = x : 6$$

$$\therefore x = \frac{36}{9} = 4$$

3. 다음 중 옳지 않은 것을 모두 골라라.

- ㉠ ㉠ 닮음인 두 입체도형에서 대응하는 면은 서로 닮은 도형이다.
- ㉡ ㉡ 넓이가 같은 두 평면도형은 서로 닮음이다.
- ㉢ ㉢ 닮은 두 평면도형에서 대응하는 각의 크기는 서로 같다.
- ㉣ ㉣ 닮음인 두 입체도형에서 대응하는 모서리의 길이의 비는 닮음비와 같다.
- ㉤ ㉤ 닮은 두 평면도형에서 대응하는 변의 길이의 비는 일정하지 않다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

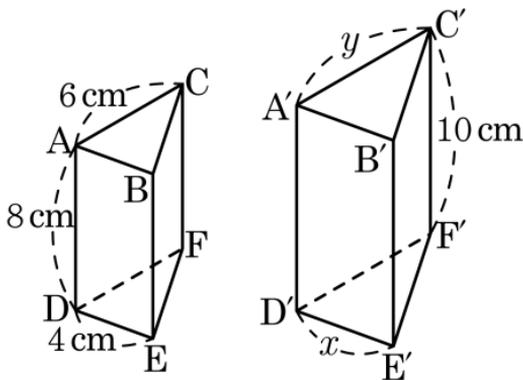
▶ 정답 : ㉤

해설

㉡ 넓이가 같다고 해서 서로 닮음이 아니다.

㉤ 닮은 두 평면도형에서 대응변의 길이의 비는 일정하다.

4. 다음 그림의 두 닮은 삼각기둥에서  $\overline{AB}$  와  $\overline{A'B'}$  이 서로 대응하는 변일 때,  $x + y$  의 값을 구하여라.



▶ 답 :            cm

▷ 정답 : 12.5 cm

해설

$$\overline{AD} : \overline{C'F'} = 8 : 10 = 4 : 5$$

$$4 : x = 4 : 5, x = 5 \text{ (cm)}$$

$$6 : y = 4 : 5, y = 7.5 \text{ (cm)}$$

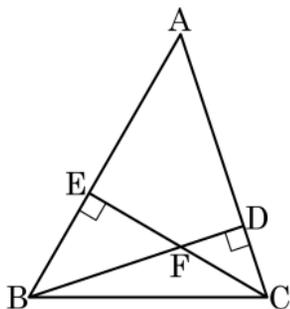
$$\therefore x + y = 5 + 7.5 = 12.5 \text{ (cm)}$$

5. 다음 그림에 대한 설명으로 옳은 것을 모두 골라라.

㉠  $\angle A = \angle BCF$

㉡  $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{CE}$

㉢  $\angle A = \angle BFE$



▶ 답:

▶ 답:

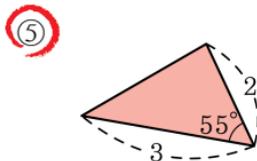
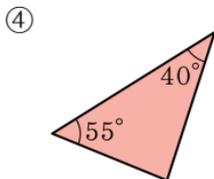
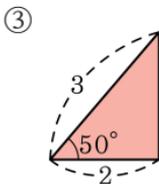
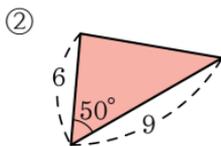
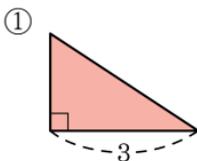
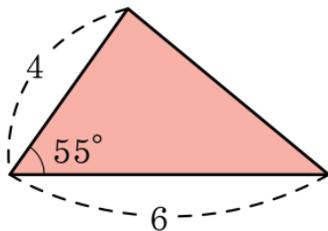
▶ 정답: ㉡

▶ 정답: ㉢

해설

㉠  $\angle A = \angle BFE = \angle CFD$

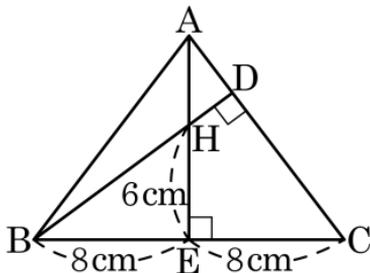
6. 다음 주어진 삼각형과 닮은 삼각형을 알맞게 짝지은 것은?



해설

⑤는 SAS 닮음이다.

7.  $\triangle ABC$  에서  $\overline{BE} = \overline{CE} = 8\text{cm}$ ,  $\overline{HE} = 6\text{cm}$  일 때,  $\overline{AH}$  의 길이는?



① 4cm

②  $\frac{14}{3}\text{cm}$

③  $\frac{16}{3}\text{cm}$

④ 6cm

⑤  $\frac{20}{3}\text{cm}$

해설

$\triangle HBE \sim \triangle CAE$  (AA 닮음)

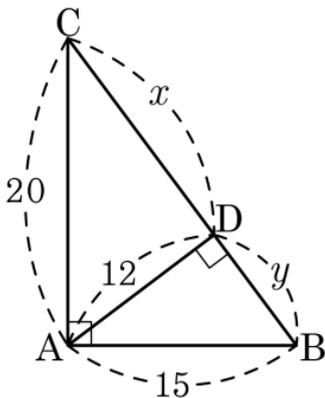
$$\overline{HE} : \overline{EB} = \overline{CE} : \overline{EA}$$

$$6 : 8 = 8 : (x + 6)$$

$$6(x + 6) = 64$$

$$6x = 28 \quad \therefore x = \frac{14}{3}(\text{cm})$$

8. 다음 그림에서  $x$  와  $y$  의 값을 각각 구하면?



① 24, 6

② 20, 8

③ 20, 5

④ 18, 8

⑤ 16, 9

해설

$\triangle ADB \sim \triangle CAB \sim \triangle CDA$  이므로

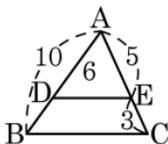
$$12 : 15 = x : 20$$

$$x = 16$$

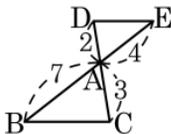
$$15 : y = 20 : 12 \quad \therefore y = 9$$

9. 다음 중  $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$  인 것은?

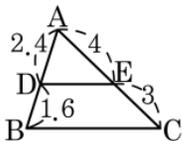
①



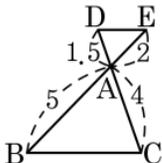
②



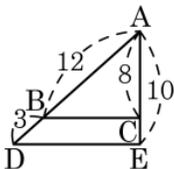
③



④



⑤

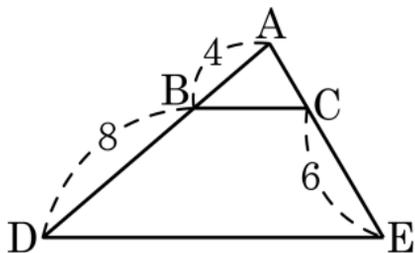


해설

⑤  $\overline{AD} : \overline{AB} = \overline{AE} : \overline{AC}$  라면  $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$  이다.

$15 : 12 = 10 : 8$  이므로  $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$  이다.

10. 다음 그림에서  $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$  가 되도록 하려면  $\overline{AC}$  의 길이는 얼마로 정하여야 하는가?



① 2

② 2.5

③ 3

④ 3.5

⑤ 4

해설

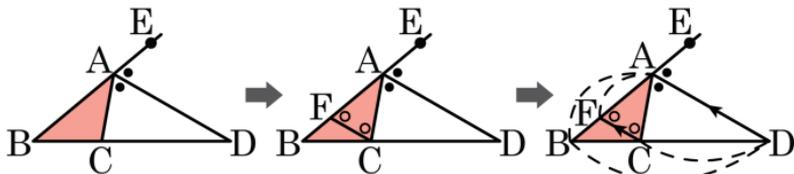
$\overline{BC} \parallel \overline{DE}$  가 되려면  $\overline{AB} : \overline{BD} = \overline{AC} : \overline{CE}$  이다.

$$4 : 8 = x : 6$$

$$8x = 24$$

$$\therefore x = 3$$

11. 다음은 삼각형의 외각의 이등분선으로 생기는 선분의 비를 구하는 과정이다. 빈칸에 알맞은 것을 고르면?



보기

$\overline{AD}$  는  $\angle A$  의 외각의 이등분선

$\angle ACF = \angle AFC$  이므로  $\triangle ACF$  는

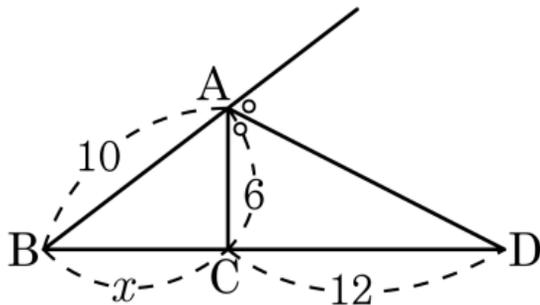
$\overline{AD} \parallel \overline{FC}$  에서  $\overline{AB} : \overline{AC} =$   :  $\overline{CD}$

- ① 직각삼각형,  $\overline{BC}$
- ② 예각삼각형,  $\overline{BD}$
- ③ 정삼각형,  $\overline{BD}$
- ④ 이등변삼각형,  $\overline{BC}$
- ⑤ 이등변삼각형,  $\overline{BD}$

해설

$\triangle BDA$  에서  $\overline{BA} : \overline{FA} = \overline{BD} : \overline{CD}$  이다.

12. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$  에서  $\angle A$  의 외각의 이등분선과  $\overline{BC}$  의 연장선과의 교점을 D 라 할 때,  $x$  의 값은?



① 4

② 5

③ 6

④ 8

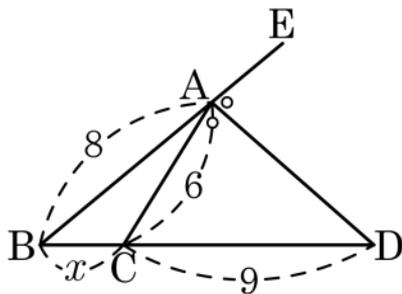
⑤ 20

해설

$$10 : 6 = (x + 12) : 12$$

$$\therefore x = 8$$

13. 다음 그림과 같이  $\overline{AD}$  가  $\angle EAC$  의 이등분선일 때,  $x$  의 길이를 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: 3

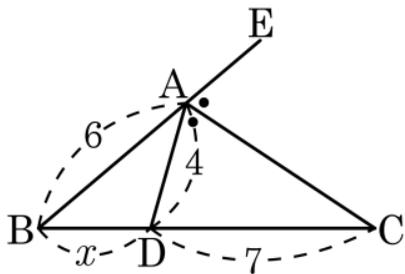
해설

$$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{CD}$$

$$8 : 6 = (x + 9) : 9, x = 3$$

$$\therefore x = \overline{BC} = 3$$

14. 다음 그림과 같이  $\overline{AD}$  가  $\angle EAC$  의 이등분선일 때,  $x$  의 길이는?



①  $\frac{5}{2}$

② 3

③  $\frac{7}{2}$

④ 4

⑤  $\frac{9}{2}$

해설

$$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{CD}$$

$$6 : 4 = (x + 7) : 7$$

$$4x + 28 = 42$$

$$4x = 14$$

$$\therefore x = \frac{7}{2}$$