

1. 다음 중 답이 아닌 것은?

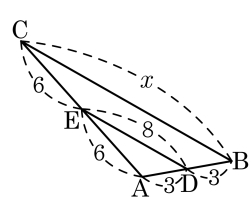
- ① 두 정삼각형
- ② 꼭지각의 크기가 같은 두 이등변삼각형
- ③ 밑변과 다른 변의 길이의 비가 같은 두 이등변삼각형
- ④ 한 예각의 크기가 같은 두 이등변삼각형
- ⑤ 두 정사각형

해설

①, ⑤정삼각형과 정사각형인 경우는 대응각의 크기(또는 각 대응변의 길이의 비)가 같으므로 AA(SSS)답음
②꼭지각의 크기가 같으면 다른 두 밑각의 크기가 같으므로 AA답음
③밑변과 다른 변의 길이의 비가 같으면 세 변의 길이의 비가 같은 것이므로 SSS 답음

2. 다음 그림에서 적절한 x 의 값은?

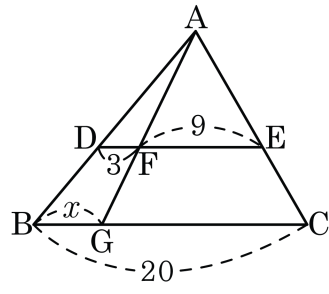
- ① 11
- ② 13
- ③ 16
- ④ 18
- ⑤ 19



해설

$\overline{AB} : \overline{AD} = \overline{AC} : \overline{AE} = 2 : 1$, $\angle A$ 는 공통이므로
 $\triangle ABC \sim \triangle ADE$ (SAS)답음
 $2 : 1 = x : 8$
 $\therefore x = 16$

3. 다음 그림에서 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 이다. 이때, x 의 값은?



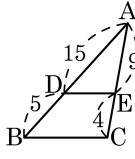
- ① 4 ② 5 ③ 6 ④ 7 ⑤ 8

해설

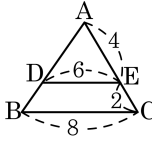
$\overline{DF} : \overline{DE} = \overline{BG} : \overline{BC}$ 이므로
 $3 : 12 = x : 20 \therefore x = 5$

4. 다음 중 $\overline{BC}$ 와 $\overline{DE}$ 가 평행한 것은?

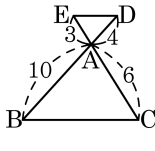
①



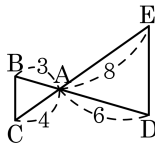
②



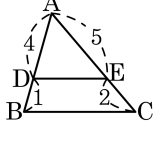
③



④



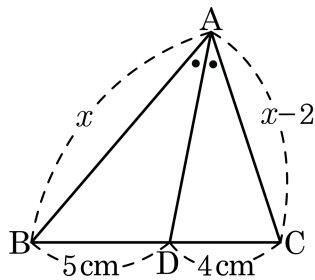
⑤



해설

④ $3 : 6 = 4 : 8 \Rightarrow 1 : 2$ 의 대응비가 성립한다.
변 BC 와 DE 가 평행하다.

5. $\triangle ABC$ 에서 $\overline{AD}$ 는 꼭지각 $\angle A$ 의 이등분선일 때, x 의 값을 구하면?



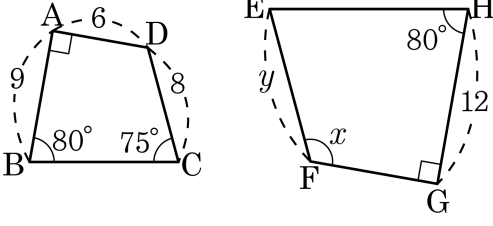
- ① 9cm ② 10cm ③ 11cm ④ 12cm ⑤ 13cm

해설

$$\begin{aligned} x : (x - 2) &= 5 : 4 \\ 4x &= 5x - 10 \\ \therefore x &= 10(\text{cm}) \end{aligned}$$

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)



▶ 답 :

▶ 정답 : 150

해설

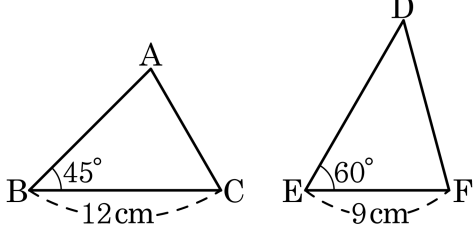
대응각의 크기는 같으므로 $\angle D = \angle x = 360^\circ - 90^\circ - 80^\circ - 75^\circ = 115^\circ$

대응변의 길이의 비가 같으므로 $9 : 12 = 8 : y$

$$y = \frac{32}{3}$$

따라서 $a + b + c = 150$ 이다.

7. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 가 닮은 도형이 되려면 다음 중 어느 조건을 만족해야 되는가?

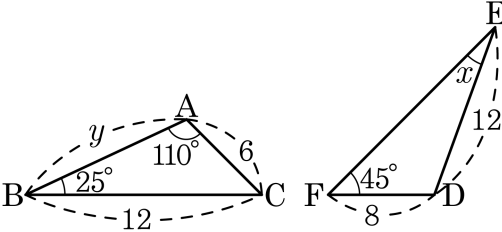


- ① $\angle A = 75^\circ$, $\angle D = 45^\circ$
 ② $\angle C = 80^\circ$, $\angle F = 55^\circ$
 ③ $\overline{AB} = 8\text{ cm}$, $\overline{DE} = 6\text{ cm}$
 ④ $\overline{AC} = 4\text{ cm}$, $\overline{DF} = 3\text{ cm}$
 ⑤ $\overline{AB} = 15\text{ cm}$, $\overline{DF} = 12\text{ cm}$

해설

① $\angle B = 45^\circ$, $\angle A = 75^\circ$ 이면, $\angle C = 60^\circ$
 $\angle E = 60^\circ$, $\angle D = 45^\circ$ 이면, $\angle F = 75^\circ \therefore \triangle ABC \sim \triangle FDE$ (AA답음)
 ② $\angle B = 45^\circ$, $\angle C = 80^\circ$ 이면, $\angle A = 55^\circ$
 $\angle E = 60^\circ$, $\angle F = 55^\circ$ 이면, $\angle D = 65^\circ$
 따라서 대응하는 각의 크기가 같지 않으므로, 답음이 아니다.
 ③, ④, ⑤ : 길이의 비가 일정치 않으므로, 답음이 아니다.

8. 다음 그림에서 $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 는 닮은 도형이다. x , y 의 값을 각각 구하면?

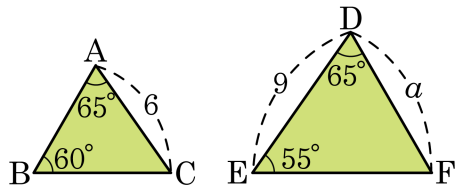


- ① $20^\circ, 5$
- ② $20^\circ, 10$
- ③ $25^\circ, 9$
- ④ $25^\circ, 12$
- ⑤ $30^\circ, 9$

해설

$\angle E = \angle B = 25^\circ, \angle x = 25^\circ$
 $\overline{AC} : \overline{DF} = \overline{BA} : \overline{ED}$
 $6 : 8 = y : 12$
 $y = 9$

9. 다음 두 삼각형을 보고 $\overline{AB}$ 의 길이를 a 를 사용하여 나타내면?



- ① $\frac{1}{3}a$ ② $\frac{2}{3}a$ ③ $\frac{4}{3}a$ ④ $\frac{3}{4}a$ ⑤ $\frac{2}{5}a$

해설

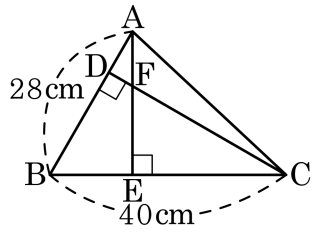
$\triangle ABC \sim \triangle DFE$ (AA 닮음)

$$\overline{AB} : \overline{DF} = \overline{AC} : \overline{DE}$$

$$\overline{AB} : a = 6 : 9$$

$$9\overline{AB} = 6a, \overline{AB} = \frac{2}{3}a$$

10. 다음 그림에서 $\overline{AD} : \overline{DB} = 2 : 5$ 일 때, $\overline{EC}$ 의 길이는 ?



- ① 25cm ② 26cm ③ 27cm ④ 28cm ⑤ 29cm

해설

$\triangle ABE \sim \triangle CBD$ (AA 닮음)

$\overline{AB} : \overline{CB} = \overline{BE} : \overline{BD}$

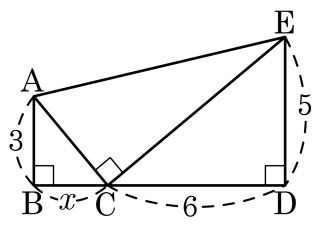
$\overline{BD} = 28 \times \frac{5}{7} = 20(\text{cm})$

$28 : 40 = \overline{BE} : 20$

$\overline{BE} = 14(\text{cm})$

$\therefore \overline{EC} = 40 - 14 = 26(\text{cm})$

11. 다음 그림에서 $\angle B = \angle D = \angle ACE = 90^\circ$ 일 때, x 의 길이를 구하면?

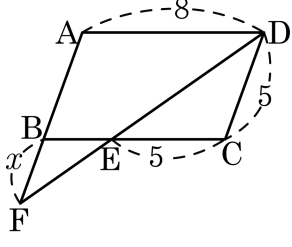


- ① 2 ② 2.5 ③ 3 ④ 3.5 ⑤ 4

해설

$\triangle ABC \sim \triangle CDE$ 이므로 $3 : 6 = x : 5$
 $\therefore x = 2.5$

12. 다음 그림의 평행사변형 ABCD 에서 점 D 를 지나는 직선이 변 BC 와 만나는 점을 E, 변 AB 의 연장선과 만나는 점을 F 라 하면, x 의 값은?

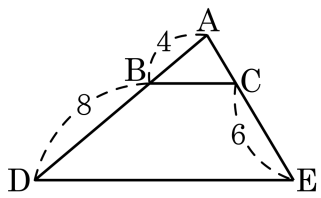


- ① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

$\overline{AF} // \overline{DC}$ 이므로 $\angle BFE = \angle CDE$ ($\because$ 엇각)
 $\angle FBE = \angle DCE$ ($\because$ 엇각)
 $\triangle BEF \sim \triangle CED$ (AA 닮음)
 $\overline{BE} : \overline{CE} = \overline{BF} : \overline{CD}$ 이므로
 $3 : 5 = x : 5$
 $5x = 15$
 $\therefore x = 3$

13. 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

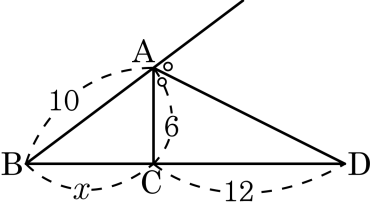
$\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ 가 되려면 $\overline{AB} : \overline{BD} = \overline{AC} : \overline{CE}$ 이다.

$$4 : 8 = x : 6$$

$$8x = 24$$

$$\therefore x = 3$$

14. 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

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

$$\therefore x = 8$$

