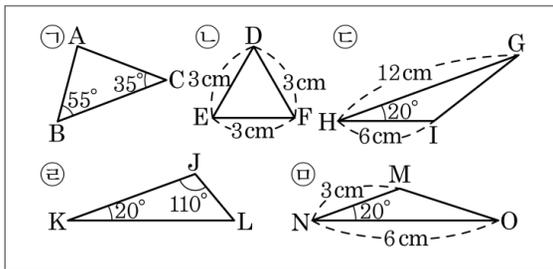




2. 다음 삼각형 중에서 SAS 닮음인 도형을 알맞게 짝지은 것은?



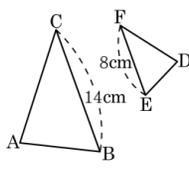
- ㉠ ㉠ - ㉡       ㉡ ㉡ - ㉢       ㉢ ㉢ - ㉣  
 ㉣ ㉣ - ㉤       ㉤ ㉤ - ㉥

해설

④  $\overline{HG} : \overline{NO} = \overline{IH} : \overline{MN} = 1 : 2$ ,  $\angle IHG = \angle MNO$  이므로  $\triangle HIG \sim \triangle NMO$  (SAS 닮음) 이다.

3. 다음과 같이  $\triangle ABC$  와  $\triangle DEF$  가 닮음일 때, 닮음비는 얼마인가?

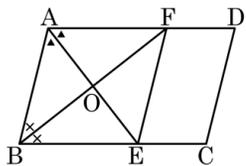
- ① 6 : 4    ② 7 : 4    ③ 8 : 5  
④ 8 : 7    ⑤ 9 : 4



해설

$$14 : 8 = 7 : 4$$

4. 다음 그림의 평행사변형 ABCD에서  $\overline{AE}$ ,  $\overline{BF}$ 는 각각  $\angle A$ ,  $\angle B$ 의 이등분선이다. 이 때,  $\square ABEF$ 는 어떤 사각형인가?

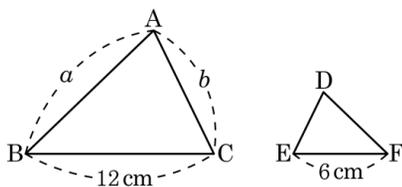


- ① 직사각형      ② 마름모      ③ 정사각형  
 ④ 등변사다리꼴      ⑤ 사다리꼴

해설

$\angle ABF = \angle EFB = \angle EBF$  이므로  $\overline{BE} = \overline{FE}$   
 이웃하는 변의 길이가 같은 평행사변형이므로 마름모이다.

5. 다음 그림에서  $\triangle ABC \sim \triangle DFE$ 이다.  $\overline{DE}$ 와  $\overline{DF}$ 의 길이를  $a$ ,  $b$ 를 사용한 식으로 나타낸 것은? (단,  $\angle A = \angle D$ ,  $\angle B = \angle F$ )



- ①  $\overline{DE} = \frac{b}{2}$ (cm),  $\overline{DF} = \frac{a}{2}$ (cm)  
 ②  $\overline{DE} = b$ (cm),  $\overline{DF} = \frac{a}{2}$ (cm)  
 ③  $\overline{DE} = \frac{b}{2}$ (cm),  $\overline{DF} = a$ (cm)  
 ④  $\overline{DE} = b$ (cm),  $\overline{DF} = a$ (cm)  
 ⑤  $\overline{DE} = 2b$ (cm),  $\overline{DF} = 2a$ (cm)

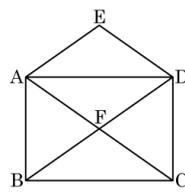
해설

두 도형의 닮음비는  $\overline{BC} : \overline{FE} = 12 : 6 = 2 : 1$ 이다.

$\overline{BC} : \overline{FE} = \overline{AC} : \overline{DE}$ 이므로  $\overline{DE} = \frac{b}{2}$ (cm)이다.

$\overline{BC} : \overline{FE} = \overline{AB} : \overline{DF}$ 이므로  $\overline{DF} = \frac{a}{2}$ (cm)이다.

6. 다음 그림에서 사각형 ABCD는 직사각형이고, 사각형 AFDE는 평행사변형이다.  
 $\overline{DE} = 6\text{cm}$ ,  $\overline{AE} = (3x + 2y)\text{cm}$ ,  $\overline{CF} = (14 - x)\text{cm}$  일 때,  $x + y$ 의 값은?

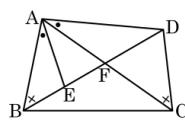


- ① 5      ② 6      ③ 7      ④ 8      ⑤ 9

**해설**

사각형 AFDE는 평행사변형이고,  $\overline{AF} = \overline{FD}$  이므로 사각형 AFDE는 마름모이다.  
 따라서 네 변의 길이는 모두 같다.  
 또, 직사각형의 두 대각선의 길이는 같고 각각 서로 다른 것을 이등분하므로  $\overline{DE} = \overline{AE} = \overline{CF}$  이다.  
 따라서  $6x = 14 - x$ ,  $x = 2$  이고,  $6x = 3x + 2y$ ,  $12 = 6 + 2y$ ,  $y = 3$  이므로  $x + y = 5$ 이다.

7. 다음 그림에서  $\angle BAE = \angle CAD$ ,  $\angle ABE = \angle ACD$  일 때, 다음 중  $\triangle ABC$  와 닮은 도형인 것은?



- ①  $\triangle ABE$     ②  $\triangle ADC$     ③  $\triangle BCF$   
 ④  $\triangle AED$     ⑤  $\triangle CDF$

**해설**

$\angle ABE = \angle ACD$ ,  $\angle BAE = \angle CAD$  이므로  
 $\triangle ABE \sim \triangle ACD$  (AA 닮음)  
 $\triangle ABC$  와  $\triangle AED$  에서  $\angle BAC = \angle EAD$ ,  $\overline{AB} : \overline{AE} = \overline{AC} : \overline{AD}$   
 ( $\because \triangle ABE \sim \triangle ACD$ ) 이므로 SAS 닮음이다.  
 $\therefore \triangle ABC \sim \triangle AED$  (SAS 닮음)

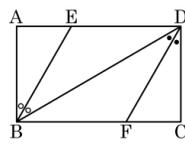
8. 세 변의 길이가 18cm, 24cm, 36cm인 삼각형이 있다. 한 변의 길이가 3cm이고 이 삼각형과 닮은 삼각형 중에서 가장 작은 삼각형과 가장 큰 삼각형의 닮음비를 구하여라.

- ① 2:3    ② 4:5    ③ 1:2    ④ 3:5    ⑤ 1:3

**해설**

주어진 삼각형의 변의 길이의 비는  $18:24:36 = 3:4:6$ 이고 한 변의 길이가 3cm인 삼각형을 만들면 3가지 경우가 나온다. 그 중 가장 작은 삼각형의 세 변의 길이는  $\frac{3}{2}:2:3$ 이고, 가장 큰 삼각형의 세 변의 길이는  $3:4:6$ 이다. 따라서 가장 작은 삼각형과 가장 큰 삼각형의 닮음비는  $3:6 = 1:2$ 이다.

9. 다음 그림에서  $\overline{BD}$ 는 직사각형 ABCD의 대각선이다.  $\angle ABD$ ,  $\angle BDC$ 의 이등분선이  $\overline{AD}$ ,  $\overline{BC}$ 와 만나는 점을 각각 E, F라 할 때,  $\overline{DE} = 8\text{cm}$ 일 때,  $\square EBF D$ 의 둘레는?

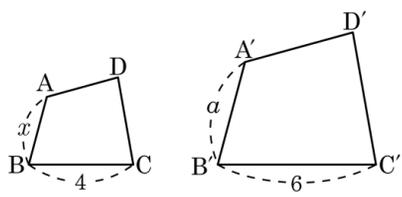


- ① 30cm    ② 32cm    ③ 34cm  
 ④ 36cm    ⑤ 38cm

**해설**

$\overline{EB} \parallel \overline{DF}$  이므로  $\angle EBD = \angle FDB$  이고  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  이므로  $\angle EDB = \angle DBF$ 이다.  
 따라서  $\triangle EBD$ 는 이등변삼각형이고,  $\overline{DE} = \overline{BE}$ 이므로  $\square ABCD$ 는 마름모이다.  
 $\overline{DE} = 8\text{cm}$ 이므로 둘레는  $4 \times 8 = 32(\text{cm})$ 이다.

10. 다음 그림의  $\square ABCD$ 와  $\square A'B'C'D'$ 의 두 닮음 사각형에서  $\overline{AB}$ 의 길이를  $a$ 로 나타내면?



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

해설

$\square ABCD \sim \square A'B'C'D'$  이므로  $x : a = 4 : 6$

$$6x = 4a$$

$$\therefore x = \frac{2}{3}a$$