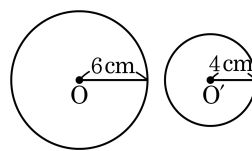


1. 다음 그림에서 두 원 O 와 O' 의 닮음비는 $a : b$ 이다. a, b 의 값을 각각 구하면?

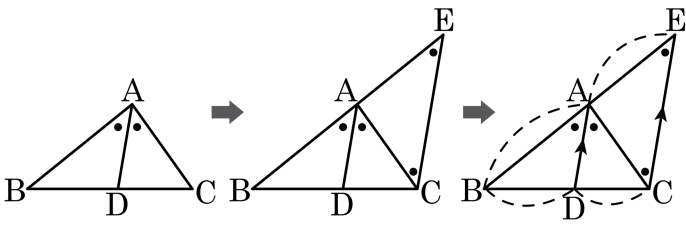


- ① $a = 2, b = 3$ ② $a = 3, b = 2$
③ $a = 6, b = 4$ ④ $a = 4, b = 6$
⑤ $a = 5, b = 5$

해설

두 원 O 와 O' 의 반지름의 길이가 각각 6 cm , 4 cm 이므로 닮음비는 $6 : 4 = 3 : 2$ 이다.

2. 다음은 삼각형의 내각의 이등분선으로 생기는 선분의 비를 구하는 과정이다. 빈칸에 알맞은 것을 고르면?



$\overline{AD}$ 는 $\angle A$ 의 이등분선이고
 $\angle ACE = \angle AEC$ 이므로 $\triangle ACE$ 는
 $\overline{AD} // \overline{EC}$ 에서 $\overline{AB} : \overline{AC} =$: $\overline{CD}$

- ① 이등변삼각형, $\overline{BC}$

③ 정삼각형, $\overline{BD}$

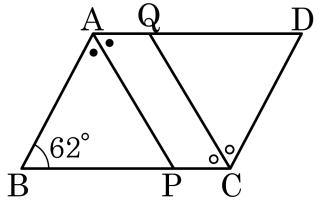
⑤ 예각삼각형, $\overline{BD}$
- ② 이등변삼각형, $\overline{BD}$

④ 예각삼각형, $\overline{BC}$

해설

$\angle BAD = \angle CAD$ 이면 $\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{CD}$ 이다.

3. 다음 평행사변형ABCD 에서 $\overline{AP}$, $\overline{CQ}$ 는 각각 $\angle A, \angle C$ 의 이등분선이고 $\angle ABP = 62^\circ$ 일 때, $\angle APC$ 의 크기는?

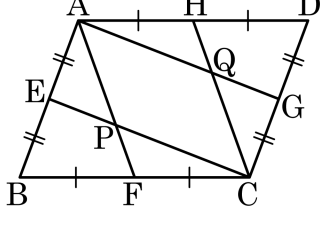


- ① 62° ② 59° ③ 118° ④ 121° ⑤ 124°

해설

$\angle ABP = 62^\circ$ 이므로 $\angle BAP = (180^\circ - 62^\circ) \div 2 = 59^\circ$
따라서 $\angle APC = 62^\circ + 59^\circ = 121^\circ$

4. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 의 각 변의 중점을 잡아 $\overline{AF}$ 와 $\overline{CE}$, $\overline{AG}$ 와 $\overline{CH}$ 의 교점을 각각 P, Q 라 할 때, □ABCD를 제외한 평행사변형은 □AECG, □AFCH, □APCQ 이다. 각각의 평행사변형이 되는 조건을 순서대로 나열한 것은?



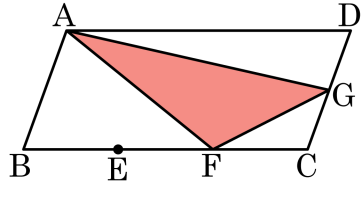
- ㉠ 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.
 ㉡ 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.
 ㉢ 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.
 ㉣ 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.
 ㉤ 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.

- ① ㉠, ㉡, ㉢
 ② ㉣, ㉢, ㉠
 ③ ㉣, ㉣, ㉠
 ④ ㉠, ㉢, ㉢
 ⑤ ㉡, ㉣, ㉢

해설

□AECG는 $\overline{AE} \parallel \overline{GC}$ 이고 $\overline{AE} = \overline{GC}$ 이다. (㉣)
 □AFCH는 $\overline{AH} \parallel \overline{FC}$ 이고 $\overline{AH} = \overline{FC}$ 이다. (㉣)
 □APCQ는 $\overline{AP} \parallel \overline{QC}$ 이고 $\overline{PC} \parallel \overline{AQ}$ 이다. (㉠)

5. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD의 넓이가 240cm^2 이고 $\overline{BC}$ 의 삼등분점을 E, F, $\overline{CD}$ 의 중점을 G라 할 때, $\triangle AFG$ 의 넓이는?



- ① 20 cm^2 ② 40 cm^2 ③ 60 cm^2
 ④ 80 cm^2 ⑤ 100 cm^2

해설

$\triangle ABF$ 와 $\triangle AFC$ 에서 높이가 같고 밑변이 $2 : 1$ 이므로 $\triangle ABF : \triangle AFC = 2 : 1$

$$\triangle ABF = \frac{2}{3} \times \triangle ABC = \frac{2}{3} \times \frac{1}{2} \times \square ABCD = 80(\text{cm}^2)$$

마찬가지 방법으로 $\triangle DFC = \frac{1}{3} \triangle BDC$

$$\triangle FCG = \frac{1}{2} \triangle DFC = \frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \triangle BDC = \frac{1}{12} \square ABCD = 20(\text{cm}^2)$$

$$\triangle AGD = \frac{1}{2} \triangle ACD = \frac{1}{4} \square ABCD = 60(\text{cm}^2)$$

$$\therefore \triangle AFG = \square ABCD - \triangle ABF - \triangle AGD - \triangle FCG = 240 - 80 - 60 - 20 = 80(\text{cm}^2)$$