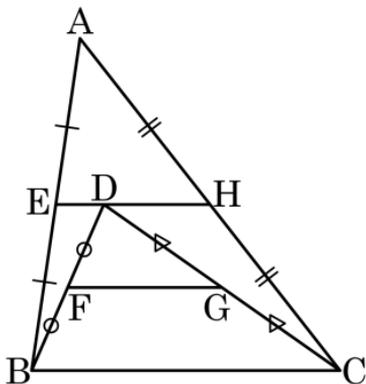


1. 다음 그림과 같은  $\triangle ABC$ 에서 선분  $AB$ ,  $BD$ ,  $DC$ ,  $CA$ 의 중점을 각각  $E$ ,  $F$ ,  $G$ ,  $H$ 라 한다.  $\overline{EH} = 3\text{cm}$ 일 때,  $\overline{FG}$ 의 길이는?



① 1cm

② 2cm

③ 3cm

④ 4cm

⑤ 5cm

### 해설

점  $E$ ,  $H$ 가 각각  $\overline{AB}$ ,  $\overline{AC}$ 의 중점이므로

$$\overline{EH} = \frac{1}{2}\overline{BC} \quad \therefore \overline{BC} = 2\overline{EH} = 2 \times 3 = 6(\text{cm})$$

점  $F$ ,  $G$ 가 각각  $\overline{BD}$ ,  $\overline{CD}$ 의 중점이므로

$$\overline{FG} = \frac{1}{2}\overline{BC} \quad \therefore \overline{FG} = \frac{1}{2} \times 6 = 3(\text{cm})$$

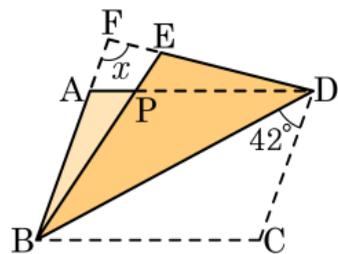
2. 컴퓨터 모니터의 크기는 화면의 대각선의 길이로 나타낸다. 18 인치 모니터의 둘레가 54cm 일 때, 20 인치 모니터의 가로와 세로의 길이의 합을 구하면?

- ① 25cm    ② 30cm    ③ 35cm    ④ 40cm    ⑤ 45cm

해설

18 인치 모니터와 20 인치 모니터의 닮음비는  $18 : 20 = 9 : 10$ 이다. 둘레의 길이의 비는 닮음비와 같으므로 20 인치 모니터의 둘레의 길이는  $9 : 10 = 54 : x$ 에서,  $x = 60(\text{cm})$ 이다. 따라서 20 인치 모니터의 가로와 세로의 길이의 합은  $60 \div 2 = 30(\text{cm})$ 이다.

3. 다음 그림과 같이 평행사변형 ABCD 를 대각선 BD 를 따라 접어  $\triangle DBC$  가  $\triangle DBE$  로 옮겨졌다.  $\overline{DE}$ ,  $\overline{BA}$  의 연장선의 교점을 F 라 하고  $\angle BDC = 42^\circ$  일 때,  $\angle x = \square^\circ$  이다.  $\square$  의 값은?



① 94

② 96

③ 98

④ 100

⑤ 102

### 해설

$\overline{AD} \parallel \overline{BC}$  이므로

$\angle CBD = \angle ABD = 42^\circ$  이고,

$\triangle EDB$  는  $\triangle CDB$  를 접어올린 것이므로

$\angle CDB = \angle EDB = 42^\circ$  이다.

$\triangle FBD$  의 내각의 합이  $180^\circ$  임을 이용하면

$$\angle x + 42^\circ \times 2 = 180^\circ$$

$$\therefore \angle x = 96^\circ$$

4. 다음 중 평행사변형이 아닌 것은?

①  $\overline{AB} = \overline{CD}, \overline{AB} \parallel \overline{CD}$

②  $\overline{AD} \parallel \overline{BC}, \angle A = \angle B = 90^\circ$

③  $\angle A = \angle C, \angle B = \angle D$

④  $\overline{AB} = \overline{CD}, \overline{AD} = \overline{BC}$

⑤  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}, \overline{AD} \parallel \overline{BC}$

### 해설

평행사변형이 되는 조건

다음의 각 경우의 어느 한 조건을 만족하면 평행사변형이 된다.

(1) 두 쌍의 대변이 각각 평행하다.(정의)

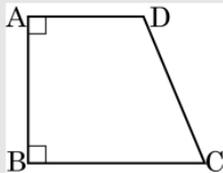
(2) 두 쌍의 대변의 길이가 각각 같다.

(3) 두 쌍의 대각의 크기가 각각 같다.

(4) 두 대각선이 서로 다른 것을 이등분한다.

(5) 한 쌍의 대변이 평행하고 그 길이가 같다.

②



5. 다음 보기와 같이 대각선의 성질과 사각형을 옳게 짝지은 것은?

보기

- ㉠ 두 대각선은 서로 다른 것을 이등분한다.
- ㉡ 두 대각선의 길이가 같다.
- ㉢ 두 대각선은 서로 수직으로 만난다.
- ㉣ 두 대각선이 내각을 이등분한다.

① 등변사다리꼴 : ㉠, ㉡

② 평행사변형 : ㉠, ㉢

③ 마름모 : ㉠, ㉢, ㉣

④ 직사각형 : ㉠, ㉡, ㉢

⑤ 정사각형 : ㉠, ㉢, ㉣

해설

① 등변사다리꼴 : ㉡

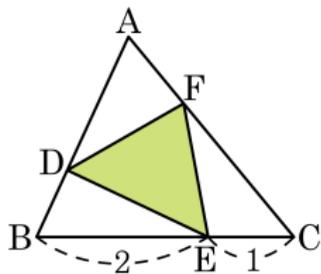
② 평행사변형 : ㉠

④ 직사각형 : ㉠, ㉡

⑤ 정사각형 : ㉠, ㉡, ㉢, ㉣

6.  $\triangle ABC$  에서 점 D, E, F 는 각 변을 2 : 1 로 내분하는 점이다.  $\triangle ADF = 4 \text{ cm}^2$  일 때,  $\triangle DEF$  의 넓이는?

- ①  $\frac{8}{9} \text{ cm}^2$       ②  $\frac{32}{9} \text{ cm}^2$       ③  $\frac{46}{9} \text{ cm}^2$   
 ④  $6 \text{ cm}^2$       ⑤  $8 \text{ cm}^2$



해설

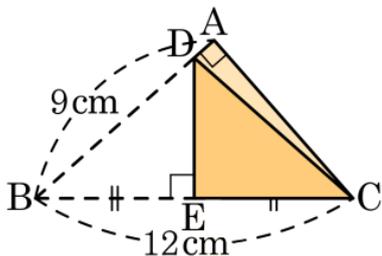
$$\triangle ADF = \frac{2}{3} \triangle FAB = \frac{2}{3} \left( \frac{1}{3} \triangle ABC \right) = \frac{2}{9} \triangle ABC$$

마찬가지 방법으로  $\triangle BDE = \triangle CEF = \frac{2}{9} \triangle ABC$

따라서  $\triangle DEF = \frac{1}{3} \triangle ABC$

그런데  $\triangle ADF = 4 \text{ cm}^2$  이므로  $\triangle ABC = 18 \text{ cm}^2$   
 $\triangle DEF = 6 \text{ cm}^2$

7. 다음 그림에서  $\angle A = 90^\circ$  인  $\triangle ABC$  를 선분  $DE$  를 접는 선으로 하여 꼭짓점  $B$  와  $C$  를 일치하게 접었을 때,  $\overline{AD}$  의 값은?



- ①  $\frac{4}{5}$  cm      ② 1 cm      ③  $\frac{6}{5}$  cm      ④  $\frac{4}{3}$  cm      ⑤  $\frac{3}{2}$  cm

### 해설

$\angle B$  는 공통,  $\angle BED = \angle BAC$  이므로

$\triangle BED \sim \triangle BAC$  (AA 닮음)

$$\overline{BE} : \overline{BA} = \overline{BD} : \overline{BC}$$

$$6 : 9 = \overline{BD} : 12$$

$$\overline{BD} = 8 \text{ (cm)}$$

$$\overline{BE} = 9 - 8 = 1 \text{ (cm)}$$