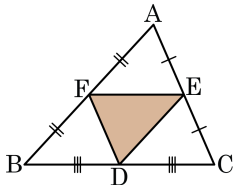


1. 다음 그림에서  $\triangle ABC$  의 세 변의 중점이 각각 D, E, F 이다.  $\triangle ABC$  의 넓이가  $128\text{ cm}^2$  일 때,  $\triangle DEF$  의 넓이는?

- ①  $20\text{ cm}^2$       ②  $24\text{ cm}^2$       ③  $32\text{ cm}^2$   
④  $36\text{ cm}^2$       ⑤  $42\text{ cm}^2$



### 해설

$\triangle ABC$  와  $\triangle DEF$  의 닮음비가  $2 : 1$  이므로 넓이의 비는  $4 : 1$  이다.

$$\therefore \triangle DEF = \frac{1}{4} \times 128 = 32(\text{cm}^2)$$

2.

안에 들어갈 수를 순서대로 바르게 짝지은 것은?

$25\square A'B'C'D' = 9\square ABCD$  를 만족하는 두 사각형  $\square A'B'C'D'$  과  $\square ABCD$  가 있다. 두 도형의 닮음비는  이고,  $\overline{BC} = 15\text{ cm}$  일 때,  $\overline{B'C'}$  의 길이는  cm,  $\overline{A'D'} = 12\text{ cm}$  일 때,  $\overline{AD}$  의 길이는  cm 를 만족한다.

① 1 : 4, 8, 10

② 3 : 5, 8, 20

③ 3 : 5, 9, 20

④ 5 : 3, 9, 10

⑤ 5 : 3, 9, 20

해설

$\square A'B'C'D' : \square ABCD = 9 : 25$  이므로 두 도형의 닮음비는 3 : 5 이다.

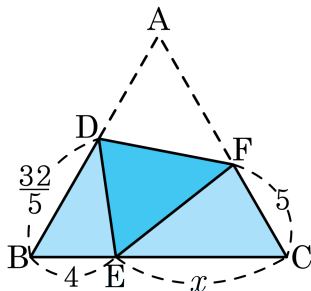
$$\overline{B'C'} = 15 \times \frac{3}{5} = 9(\text{cm})$$

$$\overline{AD} = 12 \times \frac{5}{3} = 20(\text{cm})$$

3. 다음 조건을 만족하는 정삼각형 ABC 에서  $x$  값을 구하여라.

㉠ 정삼각형 ABC 의 꼭짓점 A 가  $\overline{BC}$  위의 점 E 에  
오도록 접는다.

㉡  $\overline{BE} = 4$ ,  $\overline{CF} = 5$ ,  $\overline{DB} = \frac{32}{5}$  이다.



▶ 답 :

▶ 정답 : 8

해설

$$\angle DEF = \angle DAF = 60^\circ$$

$$\angle BDE + \angle BED = 120^\circ$$

$$\angle BED + \angle FEC = 120^\circ$$

$$\angle BDE = \angle FEC \dots \textcircled{1}$$

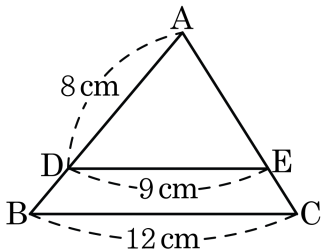
$$\angle B = \angle C \dots \textcircled{2}$$

㉠, ㉡에 의해  $\triangle BDE \sim \triangle CEF$  (AA 닮음)

$$\overline{BD} : \overline{CE} = \overline{BE} : \overline{CF} \text{ 이므로 } \frac{32}{5} : x = 4 : 5$$

$$\therefore x = 8$$

4. 다음 그림과 같이  $\triangle ABC$  에서  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$  일 때,  $\overline{BD}$  의 길이는?



①  $\frac{10}{3}\text{cm}$

②  $4\text{cm}$

③  $\frac{8}{3}\text{cm}$

④  $3\text{cm}$

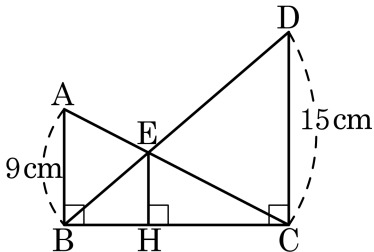
⑤  $\frac{24}{5}\text{cm}$

해설

$$\overline{DE} : \overline{BC} = \overline{AD} : \overline{AB} \text{ 이므로 } 9 : 12 = 8 : (8 + \overline{DB})$$

$$\therefore \overline{DB} = \frac{8}{3} (\text{cm})$$

5. 다음 그림에서  $\overline{AB} = 9\text{cm}$ ,  $\overline{DC} = 15\text{cm}$ ,  $\overline{AB} // \overline{EH} // \overline{DC}$  일 때,  $\overline{EH}$ 의 길이는?



①  $\frac{15}{8}\text{cm}$   
④  $\frac{58}{7}\text{cm}$

②  $\frac{45}{8}\text{cm}$   
⑤  $9\text{cm}$

③  $8\text{cm}$

해설

$$\overline{AB} // \overline{EH} // \overline{DC} \text{ 이므로 } \overline{EH} = \frac{\overline{AB} \times \overline{DC}}{\overline{AB} + \overline{DC}} = \frac{9 \times 15}{9 + 15} = \frac{45}{8}(\text{cm})$$

이다.