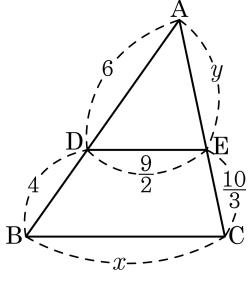


1. 다음 그림에서 $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$ 일 때, x 와 y 의 값을 구하여라.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : $x = 7.5$

▷ 정답 : $y = 5$

해설

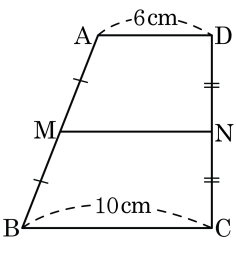
$$6 : (6 + 4) = \frac{9}{2} : x$$

$$6x = 45, x = 7.5$$

$$6 : 4 = y : \frac{10}{3}$$

$$4y = 20, y = 5$$

2. 다음 그림과 같이 $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ 인 사다리꼴 ABCD에서 $\overline{AB}, \overline{CD}$ 의 중점을 각각 M, N이라 할 때, $\overline{MN}$ 의 길이는?

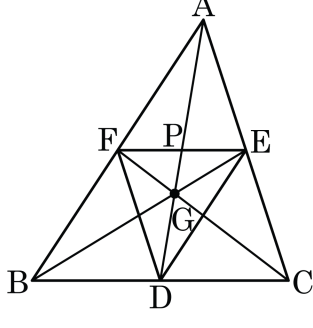


- ① 6 cm ② 8 cm ③ 9 cm ④ 10 cm ⑤ 12 cm

해설

$$\overline{MN} = \frac{1}{2}(\overline{AD} + \overline{BC}) = \frac{1}{2} \times (6 + 10) = 8(\text{cm})$$

3. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게 중심일 때, 보기에서 옳지 않은 것을 골라라.



보기

- ㉠ $\triangle BCG = \frac{1}{3}\triangle ABC$
- ㉡ 점 G는 $\triangle DEF$ 의 무게 중심이다.
- ㉢ $\triangle ABC$ 의 둘레는 $\triangle DEF$ 둘레의 2 배이다.
- ㉣ $\overline{EF} = \overline{BD}$
- ㉤ $\overline{PG} = \overline{GD} = 1 : 3$

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉣

해설

㉣ 점 G는 $\triangle DEF$ 의 무게 중심이므로 $\overline{PG} = \overline{GD} = 1 : 2$ 이다.

4. 닭음비가 1 : 4인 두 종류의 물병이 있다. 큰 물병에 $\frac{7}{8}$ 만큼 담겨있는 물을 작은 물병에 옮겨 담으려고 한다. 작은 물병은 몇 개 필요한가?

① 50개 ② 56개 ③ 59개 ④ 61개 ⑤ 64개

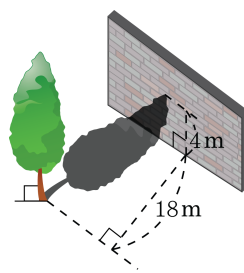
해설

$$1^3 : 4^3 = 1 : 64$$

$$64 \times \frac{7}{8} = 56 \text{ (개)}$$

5. 나무 옆에 길이가 2m 인 막대가 있다. 이 막대의 그림자의 길이가 3m 일 때, 아래 그림에서 나무의 높이를 구하여라. (단, 지면과 벽면은 수직이다.)

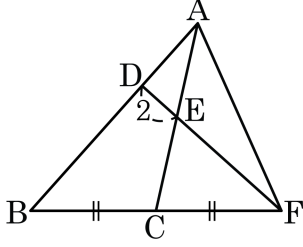
- ① 16m ② 18m ③ 20m
④ 22m ⑤ 24m



해설

벽에 비친 그림자의 실제 길이 y 는 $2 : 3 = 4 : y$
 $\therefore y = 6$
따라서 나무의 높이를 x 라 하면 $2 : 3 = x : (18 + 6)$
 $\therefore 3x = 48$
따라서 $x = 16(\text{m})$ 이다.

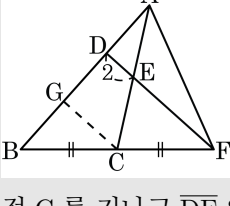
6. 다음 그림에서 $\overline{BD} : \overline{DA} = 2 : 1$ 이고 $\overline{BC} = \overline{CF}$ 일 때, $\overline{EF}$ 의 길이를 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

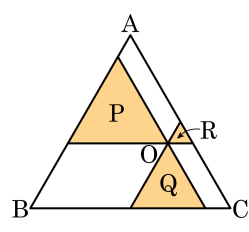


점 C 를 지나고 $\overline{DF}$ 와 평행한 선분이 $\overline{AB}$ 와 만나는 점을 G 라 하면
 $\triangle AGC$ 에서 $\overline{DE} \parallel \overline{GC}$, $\overline{AD} = \overline{DG}$ 이므로 삼각형의 중점연결 정리의 역에 의해
 $\therefore \overline{GC} = 2 \times \overline{DE} = 4$
 $\triangle BDF$ 에서 $\overline{BC} = \overline{CF}$, $\overline{CG} \parallel \overline{DF}$ 이므로 삼각형의 중점연결 정리의 역에 의해
 $\overline{BG} = \overline{GD}$, $\overline{CG} = \frac{1}{2} \overline{DF}$
따라서 $\overline{DF} = 2 \times 4 = 8$ 이므로
 $\overline{EF} = 8 - 2 = 6$ 이다.

7. 다음 그림은 $\triangle ABC$ 내부의 한 점 O를 지나고, 각 변에 평행한 직선을 그은 것이다. 삼각형 P, Q, R의 넓이가 각각 25cm^2 , 16cm^2 , 1cm^2 일 때, $\triangle ABC$ 의 넓이는?

- ① 42cm^2 ② 50cm^2
 ③ 64cm^2 ④ 95cm^2

⑤ 100cm^2



해설

$$25 : 16 : 1 = 5^2 : 4^2 : 1^2$$

삼각형 P, Q, R의 밑변의 길이를 각각 5, 4, 1이라고 하면 $\overline{BC} = 5 + 4 + 1 = 10$ 이다.

$$1^2 : 10^2 = 1 : 100 \text{ 이므로 } \triangle ABC = 100 (\text{cm}^2)$$