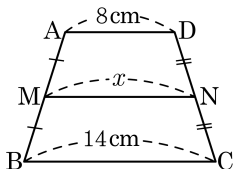
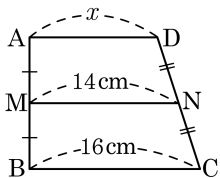


1. 사다리꼴 ABCD 에서 $\overline{AM} = \overline{MB}$, $\overline{DN} = \overline{NC}$ 일 때, x 의 값을 구하여라.

(1)



(2)



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : (1) 11 cm

▷ 정답 : (2) 12 cm

해설

대각선 AC를 그어 $\overline{MN}$ 과의 교점을 E라 하면

$$(1) \overline{ME} = \frac{1}{2}\overline{BC} = 7 \text{ cm}$$

$$\overline{EN} = \frac{1}{2}\overline{AD} = 4 \text{ cm}$$

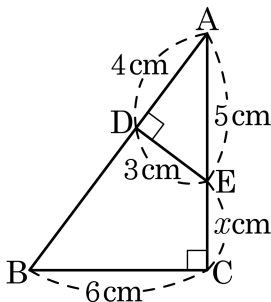
$$\therefore x = 7 + 4 = 11(\text{cm})$$

$$(2) \overline{ME} = \frac{1}{2}\overline{BC} = 8 \text{ cm 이므로}$$

$$\overline{EN} = 14 - 8 = 6(\text{cm})$$

$$\therefore x = 2\overline{EN} = 12(\text{cm})$$

2. 다음 그림에서 x 의 값은?



① $\frac{1}{2}$

② $\frac{3}{2}$

③ $\frac{5}{2}$

④ 3

⑤ 4

해설

$\triangle ABC$ 와 $\triangle AED$ 에서 $\angle A$ 는 공통,

$\angle ACB = \angle ADE = 90^\circ$ 이므로

$\triangle ABC \sim \triangle AED$ (AA 닮음)

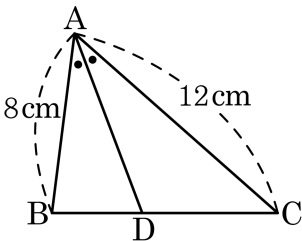
$$\overline{AC} : \overline{AD} = \overline{BC} : \overline{ED}$$

$$(5 + x) : 4 = 6 : 3$$

$$3(5 + x) = 24$$

$$5 + x = 8 \quad \therefore x = 3$$

3. $\triangle ABC$ 에서 $\angle A$ 의 이등분선과 변 BC 의 교점을 D 라 할 때, $\triangle ABD$ 의 넓이가 24cm^2 이면, $\triangle ADC$ 의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 36cm^2

해설

$\overline{AB} : \overline{AC} = \overline{BD} : \overline{DC}$ 이므로

$\overline{BD} : \overline{DC} = 8 : 12 = 2 : 3$

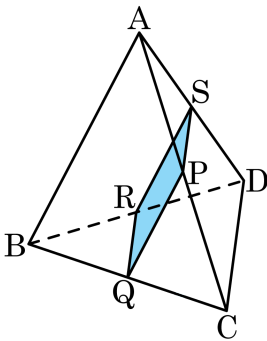
따라서 $\triangle ABD$ 와 $\triangle ADC$ 의 넓이의 비는 $2 : 3$ 이다.

$\triangle ADC$ 의 넓이를 x 라 하면 $2 : 3 = 24 : x$ 이므로

$x = 36(\text{cm}^2)$ 이다.

따라서 $\triangle ADC$ 의 넓이는 36cm^2 이다.

4. 한 변의 길이가 7 인 정사면체 A - BCD 의 각 모서리의 중점을 연결해서 만든 $\square PQRS$ 의 둘레의 길이는 얼마인지 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 14

해설

$$\overline{PQ} = \overline{SR} = \frac{1}{2}\overline{AB} = \frac{1}{2} \times 7 = \frac{7}{2},$$

$$\overline{QR} = \overline{PS} = \frac{1}{2}\overline{CD} = \frac{1}{2} \times 7 = \frac{7}{2} \text{ 이므로}$$

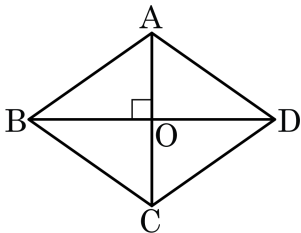
($\square PQRS$ 의 둘레의 길이)

$$= \overline{PQ} + \overline{SR} + \overline{QR} + \overline{PS}$$

$$= \frac{7}{2} + \frac{7}{2} + \frac{7}{2} + \frac{7}{2} = 14$$

따라서 $\square PQRS$ 의 둘레의 길이는 14이다.

5. 다음 그림과 같은 마름모 ABCD 가 정사각형이 되기 위한 조건을 모두 고르면?



① $\angle ABO = \angle CBO$

② $\overline{BO} = \overline{DO}$

③ $\overline{AC} = \overline{BD}$

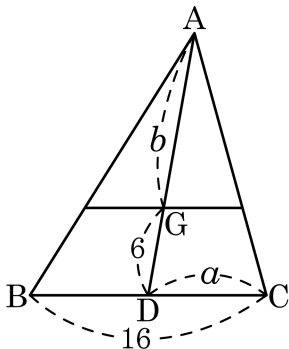
④ $\angle OAD = \angle ODA$

⑤ $\overline{AB} = \overline{CD}$

해설

정사각형은 네 변의 길이가 같고 네 각이 90° 로 모두 같아야 한다.

6. 다음 그림에서 점 G는 $\triangle ABC$ 의 무게중심일 때, ab 를 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : 96

해설

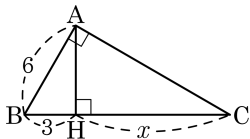
$\overline{BD} = \overline{DC}$ 이므로 $a = 8$

$2 : 1 = b : 6$

$b = 12$

따라서 $ab = 8 \times 12 = 96$ 이다.

7. 다음 그림에서 x 의 값을 구하여라.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 9 cm

해설

$$\triangle ABC \sim \triangle HBA (\text{AA 닮음})$$

$$\overline{AB} : \overline{HB} = \overline{BC} : \overline{BA}$$

$$6 : 3 = (3 + x) : 6$$

$$36 = 9 + 3x, x = 9$$