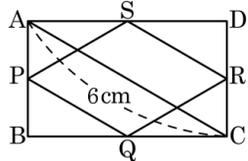


1. 다음 그림과 같은 직사각형 ABCD 에서 각 변의 중점을 각각 P, Q, R, S 라고 한다. 대각선 AC 의 길이가 6cm 일 때, 각 변의 중점을 차례로 이어서 만든 □PQRS 의 둘레의 길이는 얼마인지 구하여라.



▶ 답:          cm

▷ 정답: 12 cm

**해설**

$\triangle ABC$  와  $\triangle ACD$  에서 삼각형의 중점연결 정리에 의하여  $\overline{PQ} = \frac{1}{2}\overline{AC}$ ,  $\overline{SR} = \frac{1}{2}\overline{AC}$  이고,  $\triangle ABD$  와  $\triangle BCD$  에서 삼각형의 중점

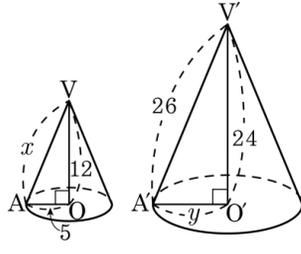
연결 정리에 의하여  $\overline{PS} = \frac{1}{2}\overline{BD}$ ,  $\overline{QR} = \frac{1}{2}\overline{BD}$  이다.

□ABCD 가 직사각형이므로  $\overline{AC} = \overline{BD}$ ,

$\overline{PQ} = \overline{SR} = \overline{PS} = \overline{QR} = \frac{1}{2}\overline{AC} = \frac{1}{2} \times 6 = 3$  (cm),

따라서 (□PQRS의 둘레의 길이) =  $3 \times 4 = 12$ (cm) 이다.

2. 다음 그림의 두 원뿔은 닮은 도형이다.  $xy$ 의 값은?

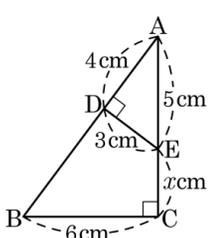


- ① 100    ② 130    ③ 150    ④ 200    ⑤ 210

해설

닮음비가 1 : 2이므로  $x = 13$ ,  $y = 10$ 이다.

3. 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)

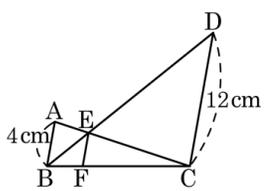
$\overline{AC} : \overline{AD} = \overline{BC} : \overline{ED}$

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

$3(5 + x) = 24$

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

4. 다음 그림에서  $\overline{EF}$ 의 길이는?

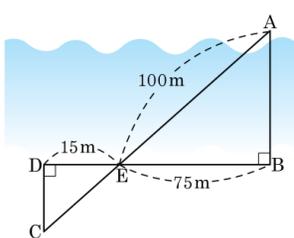


- ① 3cm    ② 4cm    ③ 5cm    ④ 6cm    ⑤ 8cm

해설

$$\overline{EF} = \frac{4 \times 12}{4 + 12} = 3(\text{cm})$$

5. 다음 그림은 강의 양쪽에 있는 두 지점 A, C 사이의 거리를 알아보기 위하여 측정한 것이다. 이때 두 지점 A, C 사이의 거리는?



- ① 20 m                      ② 80 m                      ③ 120 m  
 ④ 140 m                      ⑤ 150 m

**해설**

$\triangle ABE \sim \triangle CDE$  이므로  $\overline{AE} : \overline{CE} = \overline{BE} : \overline{DE}$ ,  $100 : \overline{CE} = 75 : 15$   
 $\therefore \overline{CE} = 20(\text{m})$   
 $\therefore \overline{AC} = 120\text{m}$ 이다.