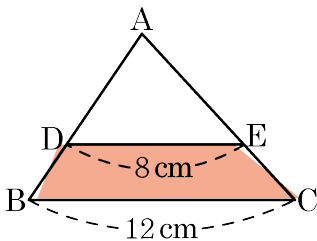


1.  $\triangle ABC$  에서  $\overline{DE} \parallel \overline{BC}$  이다.  $\triangle ADE = 20\text{cm}^2$  일 때, 색칠된 부분의 넓이는?



- ①  $10\text{cm}^2$                       ②  $12\text{cm}^2$                       ③  $15\text{cm}^2$   
④  $25\text{cm}^2$                       ⑤  $30\text{cm}^2$

해설

$\triangle ADE$  와  $\triangle ABC$  의 닮음비는  $8 : 12 = 2 : 3$ 이므로,  
넓이의 비는  $4 : 9$ 이다. 따라서  $4 : 9 = 20 : \triangle ABC$  이므로  
 $\triangle ABC = 45(\text{cm}^2)$   
색칠된 부분의 넓이는  $\triangle ABC - \triangle ADE = 45 - 20 = 25(\text{cm}^2)$   
이다.

2. 지름의 길이가 3cm 인 쇄구슬을 녹여서 지름의 길이가 18cm 인 쇄공을 만들려고 한다. 쇄공 1개를 만들려면 몇 개의 쇄구슬을 녹여야 하는지 구하여라.

▶ 답 :            개

▷ 정답 : 216 개

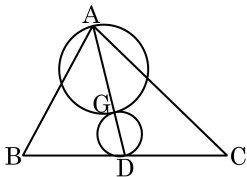
해설

$$1.5 : 9 = 1 : 6$$

$$1^3 : 6^3 = 1 : 216$$

$$\therefore 216(\text{개})$$

3. 다음 그림에서 점 G는  $\triangle ABC$ 의 무게중심이고  $\overline{AG} = 12\text{ cm}$ 일 때,  $\overline{GD}$ 를 지름으로 하는 작은 원의 넓이는?



①  $6\pi\text{ cm}^2$

②  $9\pi\text{ cm}^2$

③  $12\pi\text{ cm}^2$

④  $36\pi\text{ cm}^2$

⑤  $81\pi\text{ cm}^2$

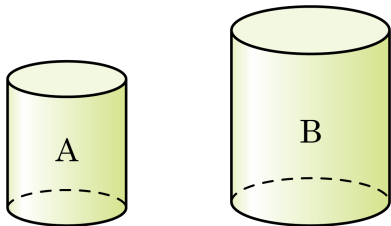
해설

$\overline{AG} : \overline{GD} = 2 : 1$  이므로 넓이의 비는  $2^2 : 1^2 = 4 : 1$

큰 원의 넓이는  $36\pi(\text{cm}^2)$ , 작은 원의 넓이를  $x$ 라 하면

$$36\pi : x = 4 : 1, x = 9\pi(\text{cm}^2)$$

4. 다음 그림과 같이 밑면의 반지름이 각각 3 cm, 4 cm 인 원기둥 A, B가 있다. A, B가 서로 닮은 도형이고, 원기둥 B의 겉넓이가  $64\text{cm}^2$  일 때, A의 겉넓이를 구하여라.



▶ 답 :            $\text{cm}^2$

▷ 정답 : 36  $\text{cm}^2$

#### 해설

밑면의 반지름이 각각 3cm, 4cm 이므로

A, B의 겉넓이의 비는  $9 : 16$  이다.

A의 겉넓이를  $x$ 라 하면  $9 : 16 = x : 64$ ,  $x = 36$

따라서 A의 겉넓이는  $36\text{cm}^2$  이다.

5. 겹넓이의 비가  $9 : 16$  인 원뿔모양의 두 고깔모자가 있다. 작은 고깔모자의 부피가  $54\pi$  일 때, 큰 고깔모자의 부피를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $128\pi$

#### 해설

겹넓이의 비가  $9 : 16$  이므로 닮음비는  $3 : 4$  이다.

따라서 부피의 비는  $27 : 64$  이므로 작은 고깔모자의 부피가  $54\pi$  일 때, 큰 고깔모자의 부피는  $128\pi$  이다.

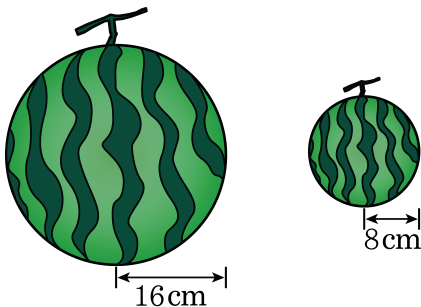
6. 다음 중 옳지 않은 것은?

- ① 닮음인 두 도형의 닮음비가  $m:n$  일 때, 둘레의 길이의 비는  $m:n$  이다.
- ② 닮음인 두 도형의 닮음비가  $m:n$  일 때, 넓이의 비는  $m^2:n^2$  이다.
- ③ 닮음인 두 도형의 닮음비가  $m:n$  일 때, 겹넓이의 비는  $m:n$  이다.
- ④ 닮음인 두 도형의 닮음비가  $m:n$  일 때, 부피의 비는  $m^3:n^3$  이다.
- ⑤ 닮음인 두 도형의 닮음비가  $1:2$  일 때, 부피의 비는  $1:8$  이다.

해설

③ 닮음인 두 도형의 닮음비가  $m:n$  일 때, 겹넓이의 비는  $m^2:n^2$  이다.

7. 반지름의 길이가 16cm 인 수박 한 개는 반지름의 길이가 8cm 인 수박 몇 개와 부피가 같은지 구하여라.



▶ 답 :

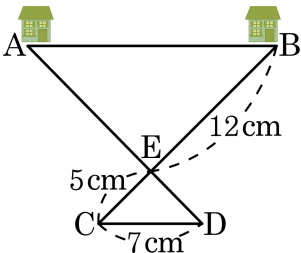
개

▷ 정답 : 8 개

#### 해설

반지름의 길이의 비가 2 : 1 이므로 부피의 비는 8 : 1 이다.  
따라서 반지름의 길이가 16cm 인 수박 한 개는 반지름의 길이가 8cm 인 수박 8 개의 부피와 같다.

8. 다음 그림은 A,B 두 건물 사이의 거리를 재려고 축척이  $\frac{1}{1000}$  인 축도를 그린 것이다. 두 건물 사이의 실제의 거리를 구하여라.



▶ 답:          m

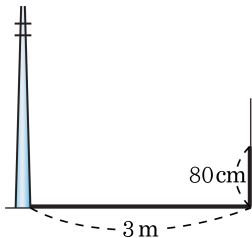
▷ 정답: 168    m

해설

$$5 : 12 = 7 : \overline{AB}, \overline{AB} = \frac{84}{5} (\text{cm})$$

$$\frac{84}{5} \times 1000 = 16800 (\text{cm}) = 168 (\text{m})$$

9. 어느 날 오후에 전봇대의 그림자가 전봇대에서 3m 떨어진 담장에 80cm 높이까지 생겼다. 같은 시각 길이가 2m 인 막대의 그림자가 2.5m 일 때, 전봇대의 높이를 구하여라.



▶ 답:            m

▶ 정답: 3.2m

### 해설

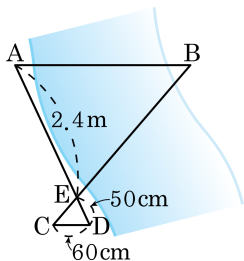
(전봇대의 높이) = (3m 의 그림자가 생긴 높이  $h$ ) + (담장에 생긴 높이 80cm)

$$2 : 2.5 = h : 3 \quad \therefore h = 2.4 \text{ (m)}$$

$$\therefore (\text{높이}) = 2.4 + 0.8 = 3.2 \text{ (m)}$$

10. A, B 두 지점 사이의 거리를 재기 위하여  
다음 그림과 같이 측량하였다. A, B 사이의  
실제의 거리는?

- ① 280cm      ② 282cm      ③ 284cm  
④ 286cm      ⑤ 288cm



해설

$$\overline{ED} : \overline{EA} = \overline{DC} : \overline{AB}$$

$$50 : 240 = 60 : \overline{AB}$$

$$\therefore \overline{AB} = 288(\text{cm})$$