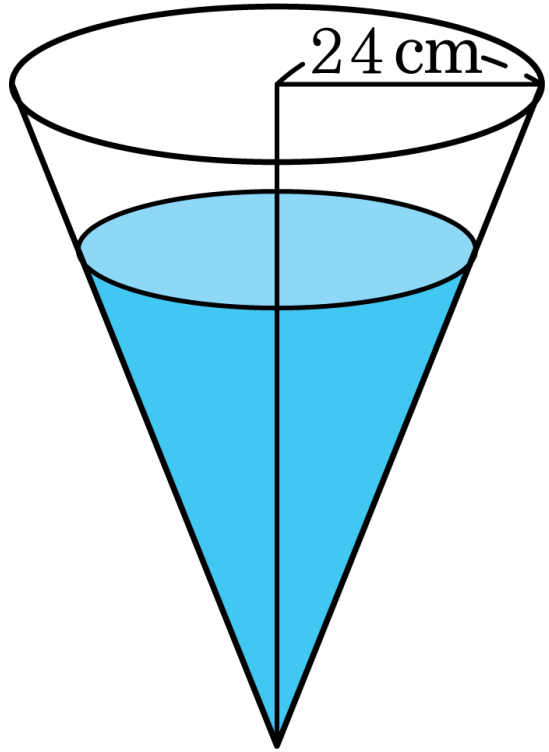
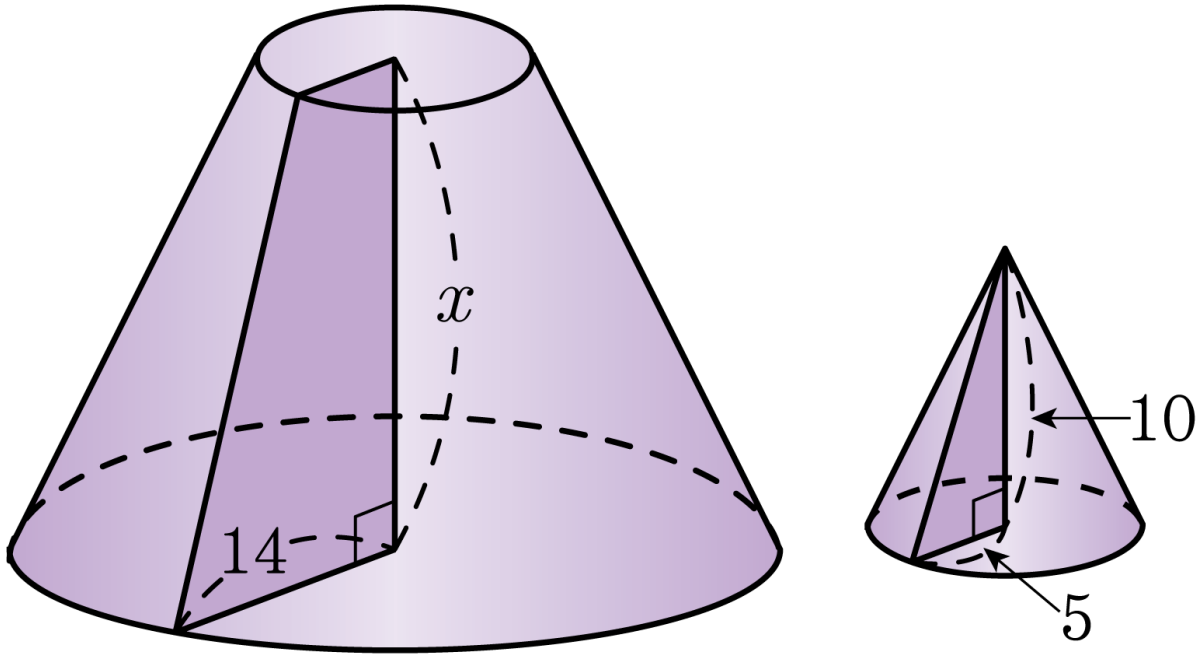
1. 다음 그림과 같은 원뿔 모양의 그릇에 한 시간 동안 물을 받았더니 전체 높이의 $\frac{3}{4}$ 만큼 물이 찼다. 이때, 수면의 지름의 길이를 구하여라.



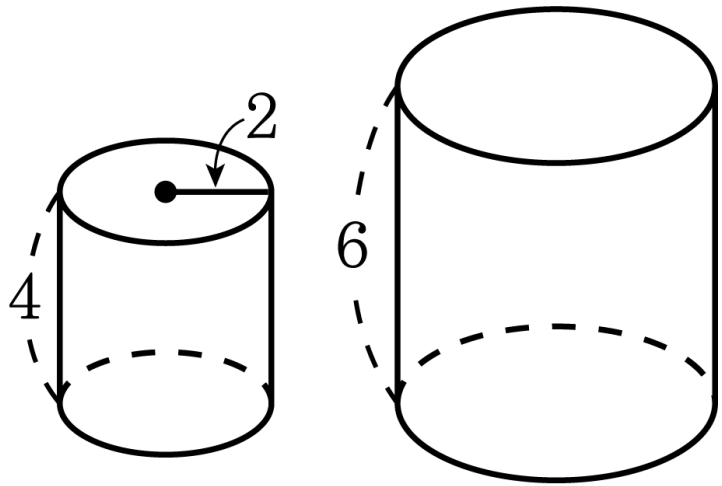
답: _____ cm

2. 다음 그림과 같이 원뿔을 잘라 원뿔대와, 원뿔을 만들었다. 원뿔대의 높이 x의 값을 구하여라.



답: _____

3. 다음 그림에서 두 원기둥이 서로 닮은 도형일 때, 큰 원기둥의 밑면의 넓이는?

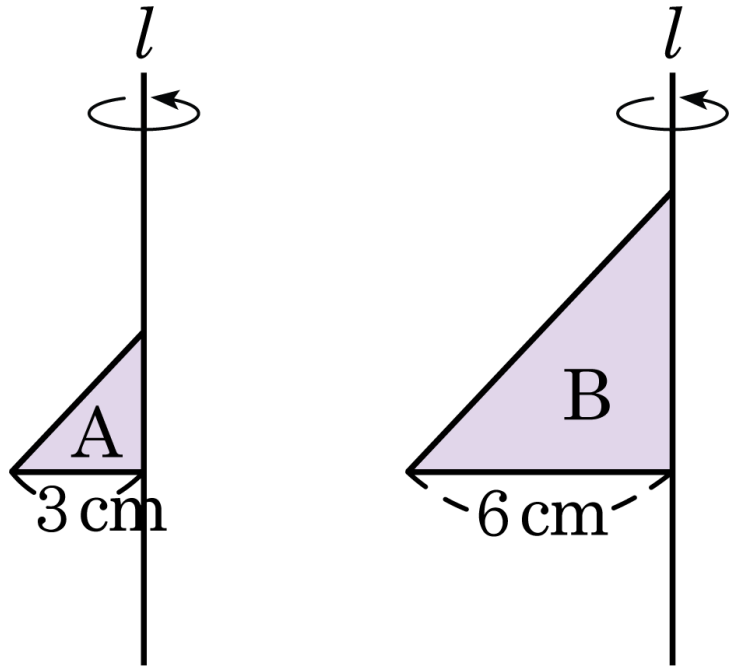


① 3π ② 6π ③ 9π ④ 12π ⑤ 16π

4. $\triangle ABC$ 와 $\triangle DEF$ 는 닮음비가 $3 : 5$ 인 닮은 도형이다. $\triangle ABC = 27\text{cm}^2$ 일 때, $\triangle DEF$ 의 넓이를 구하여라.

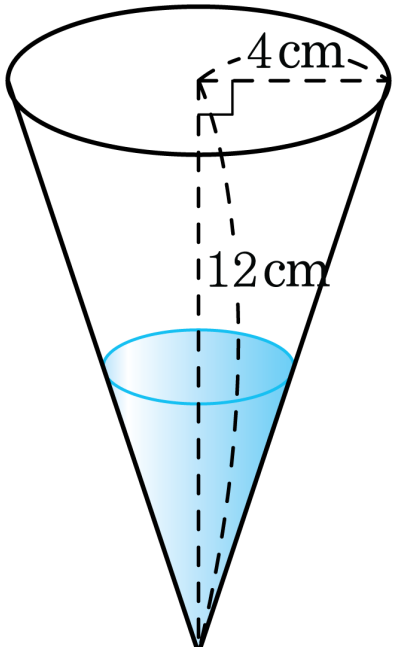
답: _____ cm^2

5. 서로 닮음인 두 직각삼각형을 회전시킨 회전체 A 와 B 에 대하여 A 의 부피가 30cm^3 일 때, B 의 부피는 얼마인지 구하여라.



답: _____ cm^3

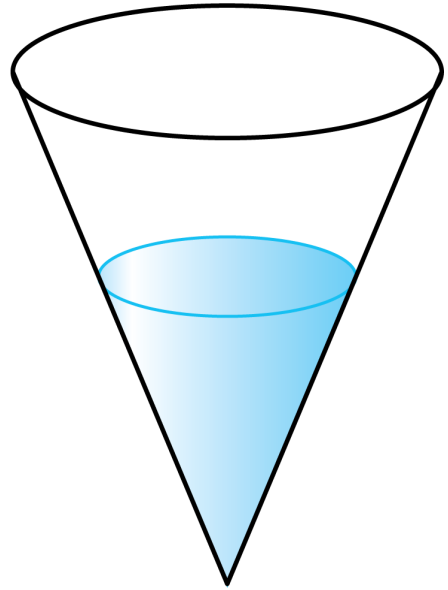
6. 다음 그림과 같은 원뿔모양의 그릇에 물을 부어서 높이의 $\frac{1}{2}$ 만큼 채웠다고 할 때, 수면의 넓이를 알맞게 구한 것은?



① πcm^2 ② $4\pi\text{cm}^2$ ③ $6\pi\text{cm}^2$

④ $8\pi\text{cm}^2$ ⑤ $10\pi\text{cm}^2$

7. 다음 그림과 같은 원뿔 모양의 그릇에 전체 높이의 $\frac{3}{5}$ 까지 물을 넣었다. 그릇의 부피가 500cm^3 라고 할 때, 물의 부피를 구하면?



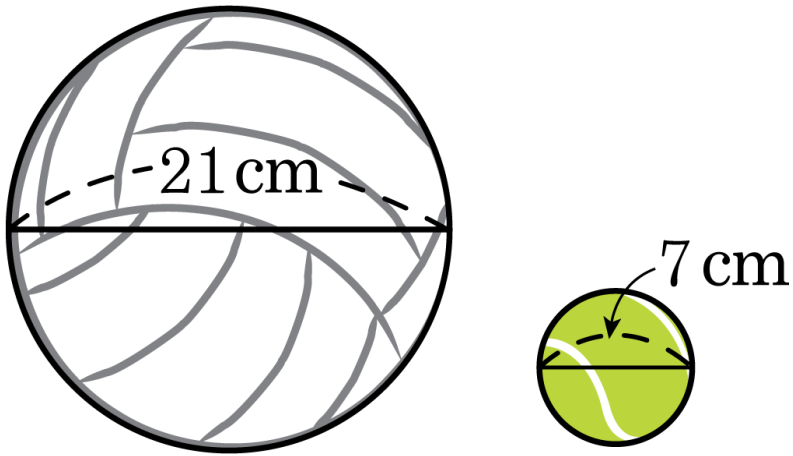
① 108cm^3 ② 120cm^3 ③ 180cm^3

④ 200cm^3 ⑤ 300cm^3

8. 지름의 길이가 2cm 인 쇠구슬을 녹여서 지름이 12cm 인 쇠공을 만들려고 한다. 쇠구슬은 몇 개가 필요한지 구하여라.

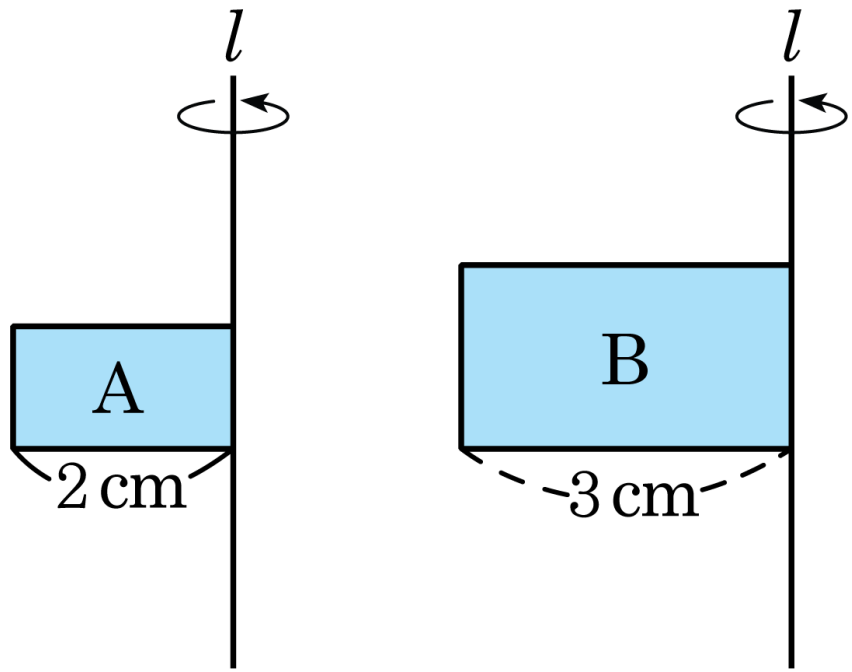
답: _____ 개

9. 다음 그림에서 구 모양인 배구공과 테니스공은 닮은 도형이다. 배구공의 지름은 21cm 이고, 테니스공의 지름은 7cm 라고 할 때, 두 공의 부피의 비는?



① 24 : 1 ② 25 : 1 ③ 26 : 1 ④ 27 : 1 ⑤ 28 : 1

10. 서로 닮음인 두 직사각형을 회전시킨 회전체 A 와 B 에 대하여 B 의 부피가 $15\pi\text{cm}^3$ 일 때, A 의 부피는 얼마인가?



① $\frac{40}{27}\pi\text{cm}^3$ ② $\frac{40}{8}\pi\text{cm}^3$ ③ $\frac{8}{27}\pi\text{cm}^3$

④ $\frac{405}{8}\pi\text{cm}^3$ ⑤ $\frac{40}{9}\pi\text{cm}^3$

11. 부피의 비가 27 : 64 인 두 정육면체에서 작은 정육면체의 한 모서리의 길이가 6cm 일 때, 큰 정육면체의 한 모서리의 길이를 구하면?

① 2cm ② 4cm ③ 8cm ④ 12cm ⑤ 16cm

12. 반지름의 길이가 16 cm 인 쇠공을 녹여 반지름의 길이가 2 cm 인 쇠공을 만들 때, 모두 몇 개의 작은 쇠공을 만들 수 있는가?

① 343개 ② 468개 ③ 508개

④ 512개 ⑤ 554개

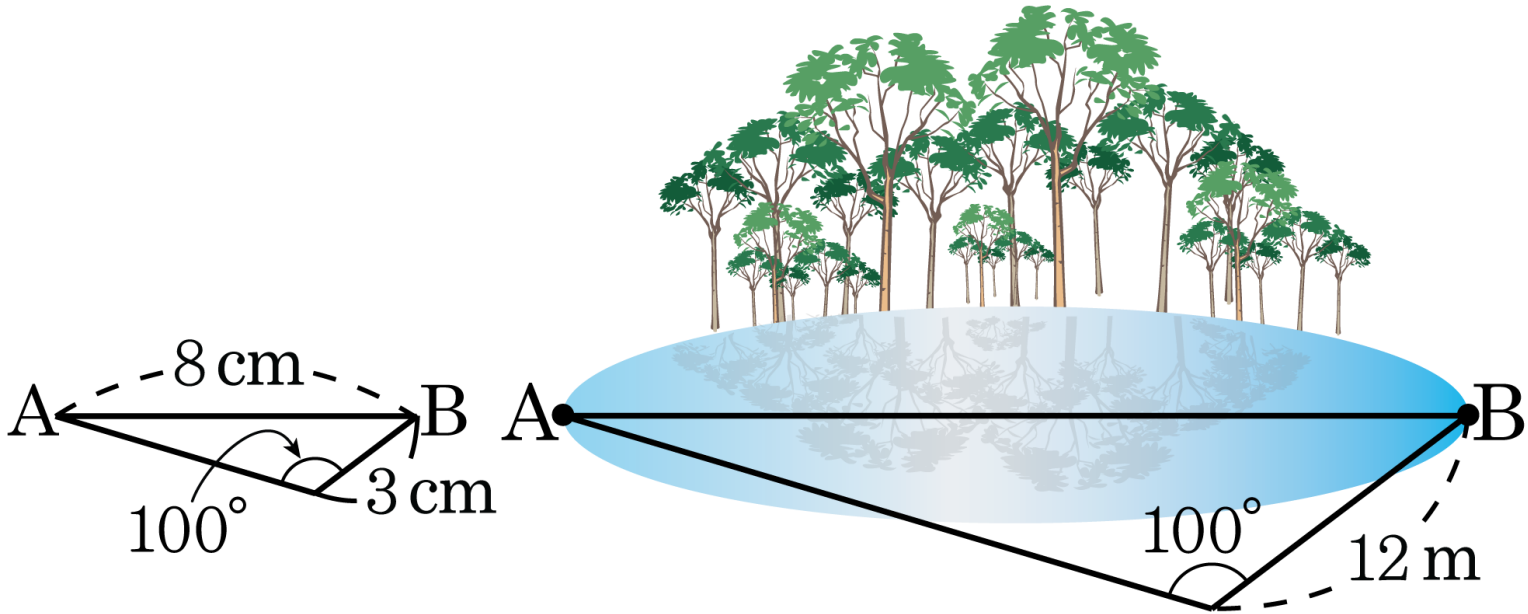
13. 축척이 $\frac{1}{100000}$ 인 지도에서 실제 거리가 5km 인 두 지점은 길이가 얼마로 나타나는가?

① 5cm ② 15cm ③ 25cm ④ 40cm ⑤ 50cm

14. 축척이 $1 : 50000$ 인 지도 위에서 넓이가 $50\,\mathrm{cm}^2$ 인 땅의 실제 넓이를 구하여라.

답: $\underline{\qquad\qquad}$ km^2

15. 호수의 너비를 재기 위하여 다음 그림과 같이 축도를 그렸더니 실제 12m 의 길이가 3cm 로 나타났다.



$\overline{A'B'} = 8\text{cm}$ 일 때, 실제 호수의 너비를 구하여라.

답: _____ m

16. 축척이 $1 : 200$ 인 지도에서 25cm^2 인 실제 땅의 넓이는 몇 m^2 인가?

① 25m^2 ② 50m^2 ③ 75m^2

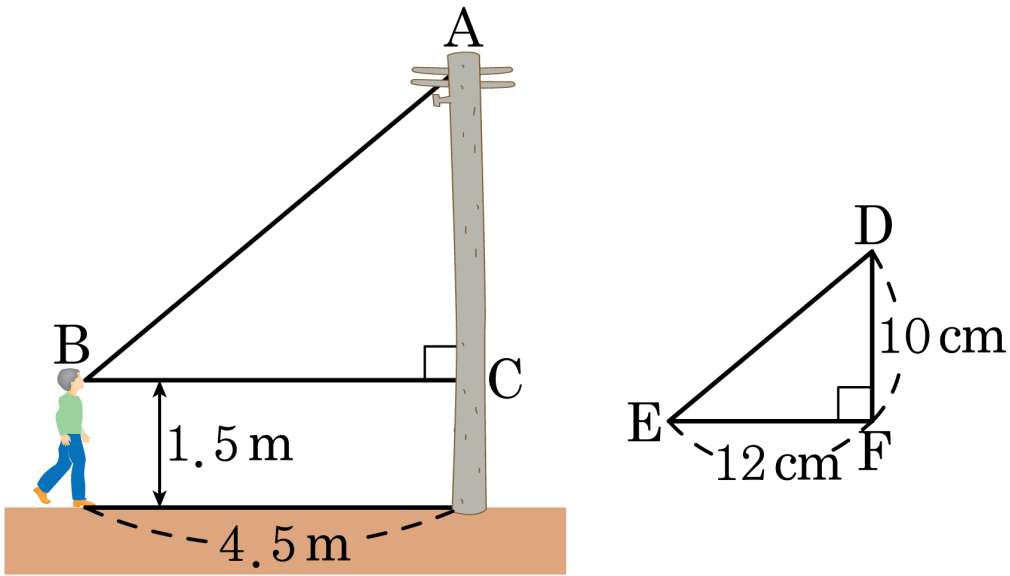
④ 100m^2 ⑤ 125m^2

17. 축척이 $\frac{1}{50000}$ 인 지도에서 거리가 10cm 로 나타난 두 지점의 실제 거리는?

① 5km ② 7.5km ③ 10km

④ 12.5km ⑤ 12.5km

18. 다음 그림과 같이 전봇대의 높이를 재기 위하여 축도를 그렸다. $\overline{EF} = 12\text{cm}$ 일 때, 전봇대의 실제의 높이를 구하면?



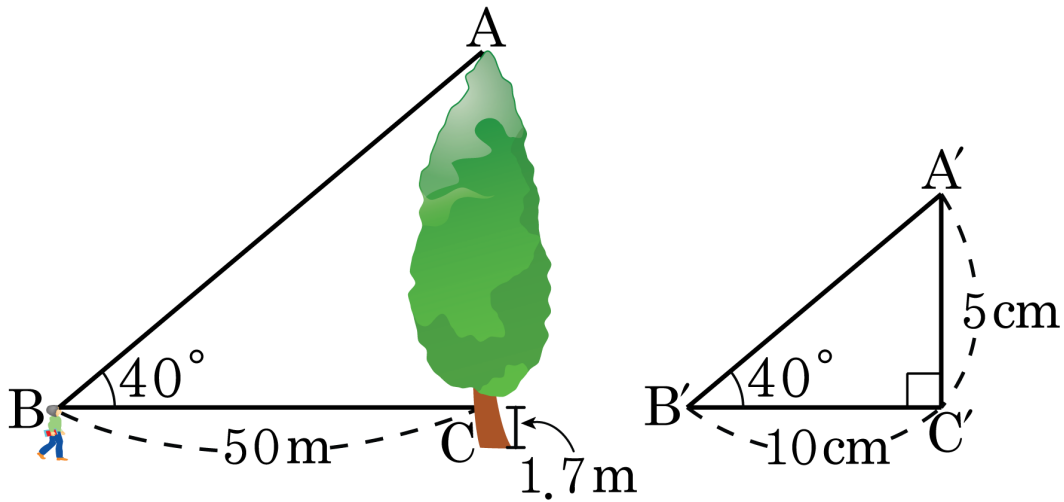
① 5m ② 5.12m ③ 5.2m

④ 5.25m ⑤ 5.4m

19. 축척이 $\frac{1}{25000}$ 인 지도에 $84\,\mathrm{cm}$ 로 나타나는 두 지점 사이를 시속 $70\,\mathrm{km}$ 로 차를 타고 가면 몇 분이 걸리는지 구하여라.

답: _____ 분

20. 다음 그림과 같이 나무의 높이를 측정하기 위하여 축도를 그렸다. 나무의 실제 높이는?



① 15 m ② 22 m ③ 25 m

④ 26.7 m ⑤ 27.7 m