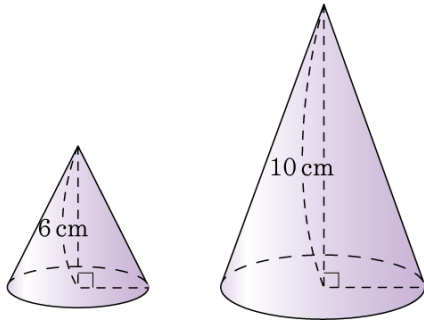


약점 보강 2

1. 다음 그림에서 두 원뿔은 서로 닮은 도형이다. 작은 원뿔의 부피가 $12\pi\text{cm}^3$ 일 때, 큰 원뿔의 밑넓이는?



[배점 2, 하하]

- ① $\frac{100}{9}\pi\text{cm}^2$ ② $\frac{105}{9}\pi\text{cm}^2$ ③ $\frac{110}{9}\pi\text{cm}^2$
 ④ $\frac{115}{9}\pi\text{cm}^2$ ⑤ $\frac{120}{9}\pi\text{cm}^2$

해설

작은 원뿔의 밑면의 반지름의 길이를 $r\text{cm}$ 라 하면
 $\frac{1}{3} \times \pi r^2 \times 6 = 12\pi$, $r^2 = 4$
 $r > 0$ 이므로 $r = 2$

닮음비는 $6 : 10 = 3 : 5$ 이므로 큰 원뿔의 밑면의 반지름의 길이는 $\frac{10}{3}\text{cm}$ 이다.

따라서 밑넓이는 $\pi \times \left(\frac{10}{3}\right)^2 = \frac{100}{9}\pi(\text{cm}^2)$ 이다.

2. 반지름의 길이의 비가 3 : 4 인 두 종류의 피자의 넓이의 합이 $100\pi\text{cm}^2$ 이다. 큰 피자의 반지름의 길이는? [배점 3, 하상]

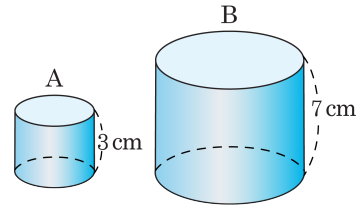
- ① 3 cm ② 5 cm ③ 6 cm
 ④ 7 cm ⑤ 8 cm

해설

넓이의 비는 $9 : 16$ 이므로 큰 피자의 넓이는 $\frac{16}{25} \times 100\pi = 64\pi\text{cm}^2$ 이다.

따라서 큰 피자의 반지름의 길이는 8 cm 이다.

3. 다음 그림의 그릇 A, B 는 원기둥 모양의 닮은 도형이다. 그릇 A 에 물을 받아 그릇 B 를 가득 채우려면 그릇 A 로 최소한 몇 번 부어야 하겠는가?



[배점 3, 하상]

- ① 11 번 ② 12 번 ③ 13 번
 ④ 14 번 ⑤ 15 번

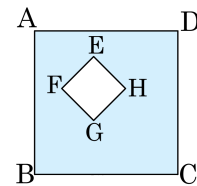
해설

$$3^3 : 7^3 = 27 : 343$$

$$343 \div 27 = 12.703\ldots$$

최소한 13 번 부어야 가득 채울 수 있다.

4. 다음 그림과 같이 정사각형 ABCD 의 내부에 정사각형 EFGH 가 있다. 두 정사각형의 한 변의 길이의 비가 3 : 1 일 때, 정사각형 EFGH 와 색칠한 부분의 넓이의 비는?



[배점 3, 하상]

- ① 1 : 3 ② 1 : 4 ③ 1 : 6
 ④ 1 : 8 ⑤ 1 : 9

해설

넓이의 비는 닮음비의 제곱의 비이므로 $\square EFGH : \square ABCD = 1^2 : 3^2 = 1 : 9$ 이다.

따라서 $\square EFGH : (\text{색칠한 부분의 넓이}) = 1 : 8$ 이다.