1. 다음 중 원기둥과 원뿔에서 같은 것은 어느 것인지 고르시오.

① 밑면의 개수 ② 옆면의 모양 ③ 밑면의 모양

④ 옆면의 넓이 ⑤ 꼭짓점의 개수

해설

③ 원기둥과 원뿔의 밑면의 모양은 원입니다.

2. 밑면의 지름이 14 cm 인 원기둥의 겉넓이가 $659.4\,\text{cm}^2$ 일 때, 이 원기둥의 높이는 몇 cm 입니까?

① 10 cm ② 9 cm ③ 8 cm ④ 7 cm ⑤ 6 cm

해설

(원기둥의 겉넓이)
= (밑넓이) ×2+ (옆넓이) 이므로

높이를 $\square$ 라 하면

$659.4 = 7 \times 7 \times 3.14 \times 2 + 2 \times 7 \times 3.14 \times \square$

$= 307.72 + 43.96 \times \square$

$43.96 \times \square = 351.68$

$\square = 8(\text{cm})$

3. 다음 중 부피가 가장 큰 입체도형은 어느 것입니까?

① 지름이 $6\,\mathrm{cm}$ 이고, 높이가 $9\,\mathrm{cm}$ 인 원기둥

② 반지름이 $4\,\mathrm{cm}$ 이고, 높이가 $5\,\mathrm{cm}$ 인 원기둥

③ 한 모서리가 $7\,\mathrm{cm}$ 인 정육면체

④ 겉넓이가 $216\,\mathrm{cm}^2$ 인 정육면체

⑤ 밑면의 원주가 $15.7\,\mathrm{cm}$ 이고, 높이가 $6\,\mathrm{cm}$ 인 원기둥

해설

① $3 \times 3 \times 3.14 \times 9 = 254.34(\,\mathrm{cm}^3)$

② $4 \times 4 \times 3.14 \times 5 = 251.2(\,\mathrm{cm}^3)$

③ $7 \times 7 \times 7 = 343(\,\mathrm{cm}^3)$

④ 한 모서리의 길이를 $\square\,\mathrm{cm}$ 라 하면

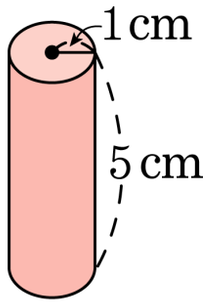
$\square \times \square \times 6 = 216$, $\square \times \square = 36$, $\square = 6$

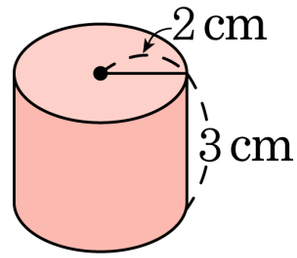
따라서 부피는 $6 \times 6 \times 6 = 216(\,\mathrm{cm}^3)$ 입니다.

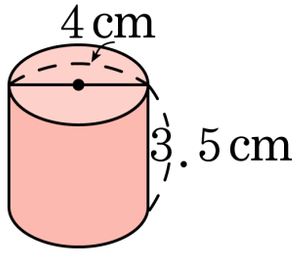
⑤ 밑면의 반지름이 $15.7 \div 3.14 \div 2 = 2.5(\,\mathrm{cm})$

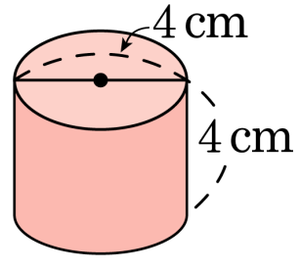
이므로 부피는 $2.5 \times 2.5 \times 3.14 \times 6 = 117.75(\,\mathrm{cm}^3)$ 입니다.

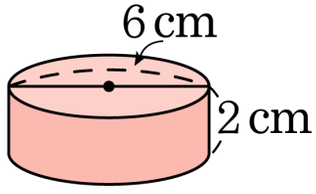
4. 다음 중 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까 ?

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

① $1 \times 1 \times 3.14 \times 5 = 15.7(\text{cm}^3)$

② $2 \times 2 \times 3.14 \times 3 = 37.68(\text{cm}^3)$

③ $2 \times 2 \times 3.14 \times 3.5 = 43.96(\text{cm}^3)$

④ $2 \times 2 \times 3.14 \times 4 = 50.24(\text{cm}^3)$

⑤ $3 \times 3 \times 3.14 \times 2 = 56.52(\text{cm}^3)$