

1. 다음 안에 알맞은 수를 고르시오.

$$1\frac{1}{2} : 0.75 = 1 : \square$$

- ① 0.25 ② 0.5 ③ $\frac{3}{2}$ ④ 2 ⑤ 2.5

해설

비례식에서 내항의 곱과 외항의 곱은 같다.

$$\square \times 1\frac{1}{2} = 0.75 \times 1$$

$$\square \times 1\frac{1}{2} = 0.75$$

$$\square = 0.75 \div 1\frac{1}{2} = 0.5$$

2. 어느 원기둥의 높이는 밑면의 지름의 2배라고 합니다. 원기둥의 높이가 10cm일 때, 겉넓이를 구하시오.

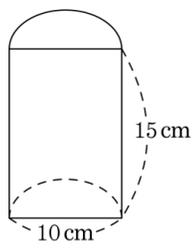
▶ 답: cm²

▷ 정답: 196.25cm²

해설

$$\begin{aligned}(\text{원기둥의 높이}) &= (\text{밑면의 지름}) \times 2 \text{이므로} \\ (\text{밑면의 지름}) &= 10 \div 2 = 5(\text{cm}) \\ (\text{겉넓이}) &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ &= (2.5 \times 2.5 \times 3.14) \times 2 + (5 \times 3.14) \times 10 \\ &= 39.25 + 157 = 196.25(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

4. 다음 그림이 원기둥을 반으로 자른 모양으로 옷놀이를 위한 옷을 만들려고 합니다. 모든 겉면을 파란색으로 칠하려고 할 때 칠해야 하는 넓이를 구하시오.



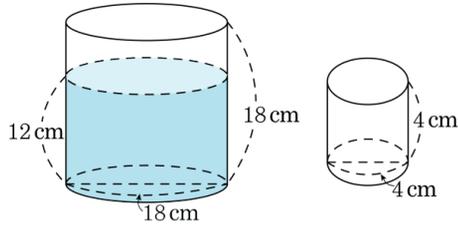
▶ 답: cm^2

▶ 정답: 464 cm^2

해설

(한 밑면의 넓이)
 $= 5 \times 5 \times 3.14 \div 2 = 39.25 \text{ (cm}^2 \text{)}$
 (직사각형의 넓이)
 $= 10 \times 15 = 150 \text{ (cm}^2 \text{)}$
 (곡면의 넓이)
 $= 10 \times 3.14 \div 2 \times 15 = 235.5 \text{ (cm}^2 \text{)}$
 (겉넓이)
 $= 39.25 \times 2 + 150 + 235.5 = 464 \text{ (cm}^2 \text{)}$

5. 밑면의 지름이 18cm, 높이가 18cm 인 원기둥 모양의 물통에 12cm 높이까지 물이 들어있습니다. 이 물통에 밑면의 지름이 4cm, 높이가 4cm 인 원기둥 모양의 물통을 사용하여 물을 가득 채우려면 물을 몇 번 부어야 합니까?



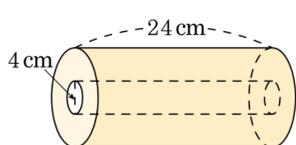
▶ 답: 번

▶ 정답: 31 번

해설

채워야 할 물의 양은
 $9 \times 9 \times 3.14 \times 6 = 1526.04(\text{cm}^3)$
 작은 물통의 부피는
 $2 \times 2 \times 3.14 \times 4 = 50.24(\text{cm}^3)$ 이고
 $1526.04 \div 50.24 = 30.375$ 이므로 가득 채우려면
 31 번 부어야 합니다.

6. 다음 그림과 같이 속이 뚫린 원기둥을 2 바퀴 굴렸더니 움직인 거리가 150.72 cm였습니다. 이 입체도형을 회전축을 포함한 평면으로 자른 단면의 넓이를 구하시오.



▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}}$ cm^2

▷ 정답: 480cm^2

해설

밑면에서 큰 원의 반지름의 길이를 \square cm 라 하면

$$(\square \times 2 \times 3.14) \times 2 = 150.72$$

$$\square \times 12.56 = 150.72$$

$$\square = 12$$

(입체도형을 회전축을 포함한 평면으로 자른 단면의 넓이)

$$= (12 - 2) \times 24 \times 2 = 480(\text{cm}^2)$$