

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 10 cm 일 때, 겉넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 196.25 cm²

해설

(원기둥의 높이) = (밑면의 지름) $\times 2$ 이므로

(밑면의 지름) = $10 \div 2 = 5$ (cm)

(겉넓이) = (밑넓이) $\times 2$ + (옆넓이)

= $(2.5 \times 2.5 \times 3.14) \times 2 + (5 \times 3.14) \times 10$

= $39.25 + 157 = 196.25$ (cm²)

3. 어느 야구 선수가 25 번 타석에 나서서 안타를 8 번 쳤습니다. 같은 비율로 안타를 칠 때, 이 선수가 1000 번 타석에 선다면 안타를 몇 번 치겠는지 구하시오.

▶ 답: 번

▷ 정답: 320번

해설

$$(\text{타석의 수}):(\text{안타의 수}) = 25 : 8$$

안타를 칠 횟수를 $\square$ 라 하면

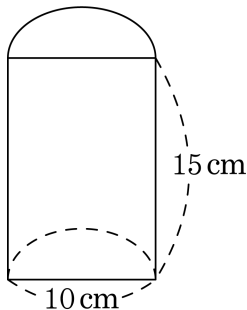
$$25 : 8 = 1000 : \square$$

$$25 \times \square = 8 \times 1000$$

$$\square = 8000 \div 25$$

$$\square = 320(\text{번})$$

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



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 464 cm²

해설

(한 밑면의 넓이)

$$= 5 \times 5 \times 3.14 \div 2 = 39.25 \text{ (cm}^2 \text{)}$$

(직사각형의 넓이)

$$= 10 \times 15 = 150 \text{ (cm}^2 \text{)}$$

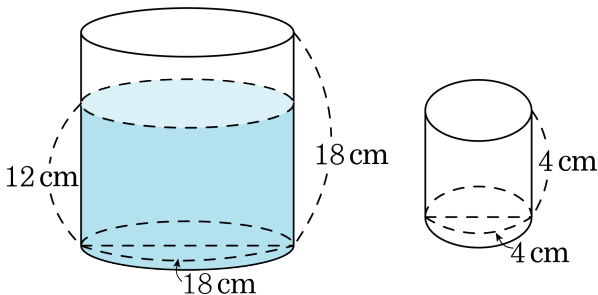
(곡면의 넓이)

$$= 10 \times 3.14 \div 2 \times 15 = 235.5 \text{ (cm}^2 \text{)}$$

(겉넓이)

$$= 39.25 \times 2 + 150 + 235.5 = 464 \text{ (cm}^2 \text{)}$$

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



▶ 답 : 번

▷ 정답 : 31 번

해설

채워야 할 물의 양은

$$9 \times 9 \times 3.14 \times 6 = 1526.04(\text{cm}^3)$$

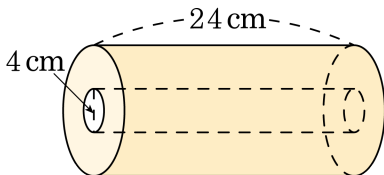
작은 물통의 부피는

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

$$1526.04 \div 50.24 = 30.375 \text{ 이므로 가득 채우려면}$$

31 번 부어야 합니다.

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



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 480 cm²

해설

밑면에서 큰 원의 반지름의 길이를 cm 라 하면

$$(\text{□} \times 2 \times 3.14) \times 2 = 150.72$$

$$\text{□} \times 12.56 = 150.72$$

$$\text{□} = 12$$

(입체도형을 회전축을 포함한 평면으로 자른 단면의 넓이)

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