1. 다음 중 틀린 것을 모두 고르시오.

① $6 : 3$ 의 전항과 후항에 0을 곱하여도 비의 값은 같습니다.

② $4 : 6$의 비의 값은 $8 : 12$의 비의 값과 같습니다.

③ $2 : 5$의 전항에만 3을 곱해도 비의 값에는 변함이 없습니다.

④ $4 : 7$의 전항과 후항에 2를 나누어도 비의 값은 같습니다.

⑤ $3 : 9$의 비의 값은 $1 : 3$의 비의 값과 같습니다.

해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비의 값은 같습니다.
① $6 : 3$의 전항과 후항에 0을 곱할 경우 $0 : 0$이 되므로 비의 값은 같다고 할 수 없습니다.
③ $2 : 5$의 전항에만 3을 곱하면 비의 값이 변한다. 전항과 후항에 3을 곱해야 비의 값에 변함이 없습니다.

2. 다음 비례식에서 $\square$ 의 값은 얼마입니까?

$$6 : \square = 3 : 7$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 14

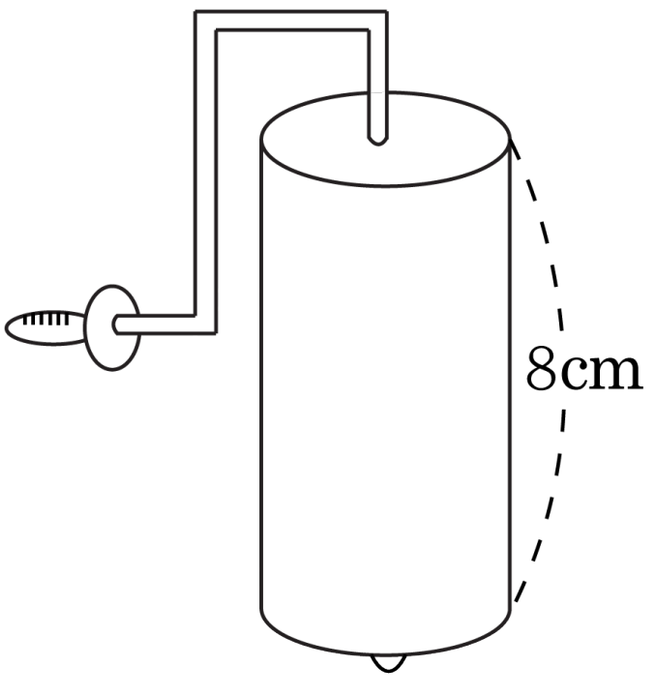
해설

비례식의 내항과 외항의 곱은 같으므로

$\square \times 3 = 6 \times 7 = 42$

$\square = 42 \div 3 = 14$

3. 다음 그림과 같은 롤러에 페인트를 묻힌 후 한 바퀴 굴렸더니 색칠된 넓이가 $56\,\mathrm{cm}^2$ 였습니다. 롤러의 밑면의 둘레의 길이는 몇 cm 입니까?



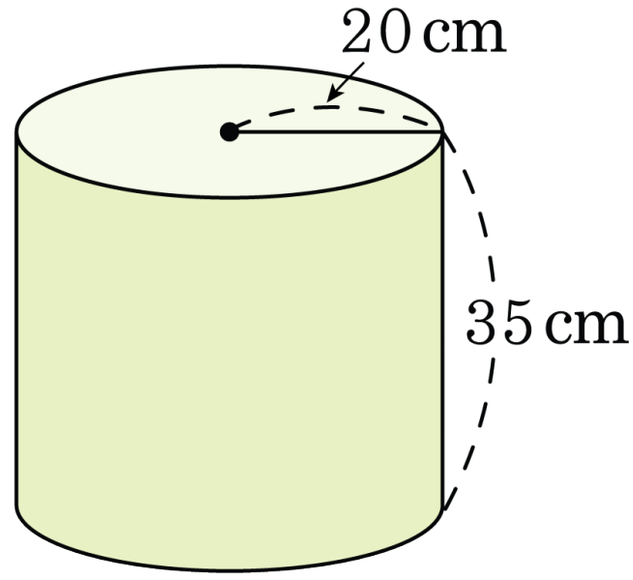
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 7 cm

해설

옆면은 직사각형이므로
(가로의 길이)$= 56 \div 8 = 7(\,\mathrm{cm})$ 입니다.
따라서, 밑면의 둘레의 길이는 7 cm 입니다.

4. 가로수 밑을 두를 아래 그림과 같이 원기둥 모양으로 생긴 플라스틱을 제작 하려고 합니다. 옆면 만을 초록색으로 색칠하려고 할 때, 색칠되는 넓이는 최소한 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\mathrm{cm}^2}$

▷ 정답 : $4396\,\underline{\mathrm{cm}^2}$

해설

$$\begin{aligned}(\text{옆면의 넓이}) &= (\text{밑면의 둘레}) \times (\text{높이}) \\ &= (20 \times 2 \times 3.14) \times 35 \\ &= 4396(\,\mathrm{cm}^2)\end{aligned}$$

5. 연필 한 다스를 채우기 위해서는 연필이 12개 필요합니다. 연필 5 다스를 채우기 위해서는 연필이 몇 개 필요합니까?

▶ 답 : _____ 개

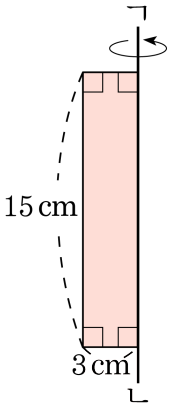
▷ 정답 : 60 개

해설

$1 : 12 = 5 : \square$,

$12 \times 5 = 1 \times \square$ 이므로 $\square = 60$(개) 이다.

6. 직사각형을 직선 ㄱㄴ을 축으로 하여 회전시켜 회전체를 만들 때, 이 회전체의 옆넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $282.6\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

회전체는 밑면의 반지름이 3 cm, 높이가 15 cm인 원기둥이 됩니다.

(옆넓이)=(원주)×(높이)

$3 \times 2 \times 3.14 \times 15 = 282.6(\text{cm}^2)$