1. 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$54 : 45$

▶ 답 :

▷ 정답 : $6 : 5$

해설

$54 : 45 = (54 \div 9) : (45 \div 9) = 6 : 5$

2. 어느 공장에서 생산한 토끼 인형과 강아지 인형의 수의 비는 $7 : 5$ 라고 합니다. 강아지 인형의 수가 200 개라면 토끼 인형의 수는 몇 개입니까?

▶ 답 : ________ 개

▷ 정답 : 280 개

해설

강아지 인형의 수를 $\square$개라고 하면

$7 : 5 = \square : 200$,

$\square = 7 \times 200 \div 5 = 280$ (개)

3. 다음에서 비의 값이 같은 것끼리 비례식을 만드시오.

$\frac{1}{3}:\frac{1}{9}$	$4:7$	$12:21$	$6:3$

▶ 답 :

▷ 정답 : $4:7=12:21$

해설

$\frac{1}{3}:\frac{1}{9}=3:1$

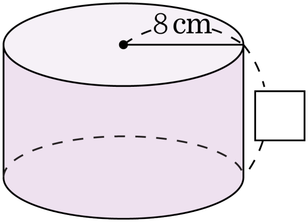
$12:21=4:7$

$6:3=2:1$

따라서 비의 값이 같은 것은 $4:7$과 $12:21$ 입니다.

비례식을 만들면 $4:7=12:21$ 입니다.

4. 다음과 같은 원기둥의 겉넓이가 803.84 cm^2 일 때, 원기둥의 높이를 구하시오.



▶ 답 : ________ cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

(밑면의 넓이)$= 8 \times 8 \times 3.14 = 200.96(cm^2)$

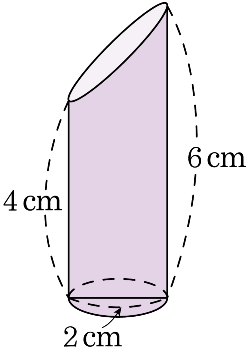
(옆면의 넓이)$= 8 \times 2 \times 3.14 \times \square = 50.24 \times \square$

(겉넓이) $= 200.96 \times 2 + 50.24 \times \square = 803.84$

$\square = (803.84 - 401.92) \div 50.24 = 8(cm)$

따라서 원기둥의 높이는 8 cm 입니다.

5. 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 : ______ cm^3

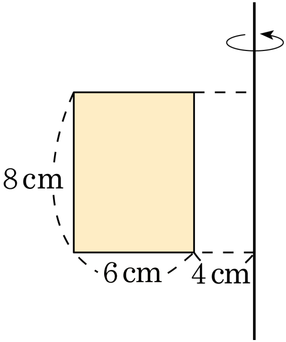
▷ 정답 : 15.7 cm^3

해설

그림과 같은 입체도형을 한 개를 거꾸로 위에 붙여 놓으면 높이가 $(4+6)=10$ cm 인 원기둥이 됩니다.

$(\text{부피}) = 1 \times 1 \times 3.14 \times (4+6) \times \frac{1}{2} = 15.7(\text{cm}^3)$

6. 그림과 같은 직사각형을 직선 ㄱㄴ을 축으로 1회전하여 입체도형을 만들었습니다. 회전체의 겉넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ **답 :** ____ cm^2

▷ **정답 :** $1230.88\,cm^2$

해설

(회전체의 한 밑면의 넓이)

$= 10 \times 10 \times 3.14 - 4 \times 4 \times 3.14 = 314 - 50.24 = 263.76\ (cm^2)$

(회전체의 옆면의 넓이)

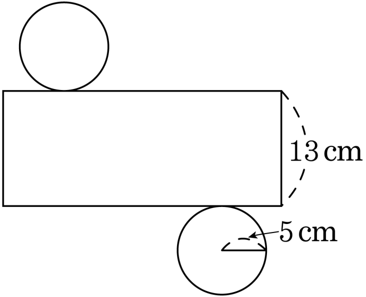
$= (10 \times 2 \times 3.14 \times 8) + (4 \times 2 \times 3.14 \times 8)$

$= 502.4 + 200.96 = 703.36\ (cm^2)$

(회전체의 겉넓이)

$= 263.76 \times 2 + 703.36 = 1230.88\ (cm^2)$

7. 원기둥의 전개도를 보고, 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : $565.2\,\text{cm}^2$

해설

(한 밑면의 넓이) $= 5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$

(옆넓이) $= 5 \times 2 \times 3.14 \times 13 = 408.2(\text{cm}^2)$

(겉넓이) $=$ (한 밑면의 넓이)×2+ (옆넓이)

$= 78.5 \times 2 + 408.2 = 565.2(\text{cm}^2)$

8. 한 변의 길이가 $10\,\text{cm}$ 인 정사각형의 한 변을 회전축으로 하여 만든 회전체의 부피는 몇 cm^3 입니까?

▶ 답 : ______ cm^3

▷ 정답 : $3140\,\underline{\text{cm}^3}$

해설

회전체는 반지름 $10\,\text{cm}$, 높이 $10\,\text{cm}$ 인 원기둥이 됩니다.

$(\text{부피}) = 10 \times 10 \times 3.14 \times 10 = 3140(\text{cm}^3)$