

1. 비례식 $1 : 3 = 2 : 6$ 에서 외항은 ()과 ()입니다.
()안에 알맞은 수를 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

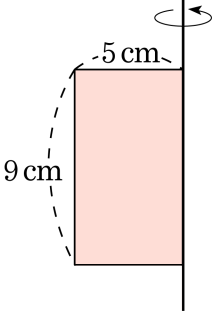
▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 6

해설

$1 : 3 = 2 : 6$ 내항은 3, 2 이고, 외항은 1, 6 입니다.

2. 다음 평면도형을 회전축을 중심으로 1 회전 하였을 때 얻어지는 회전체의 옆넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 282.6cm²

해설

반지름이 5 cm 이고, 높이가 9 cm 인 원기둥이 되므로
(옆넓이)= $(5 \times 2 \times 3.14) \times 9 = 282.6(\text{cm}^2)$

3. 비례식의 성질을 이용하여 바르게 비례식을 만든 사람은 누구인지 구하시오.

한초	$4 : 7 = 8 : 21$
----	------------------

가영	$5 : 8 = 15 : 24$
----	-------------------

▶ 답 :

▷ 정답 : 가영

해설

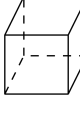
비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.
<한초> $4 : 7 = 8 : 21$
외항의 곱 $= 4 \times 21 = 84$
내항의 곱 $= 7 \times 8 = 56$
<가영> $5 : 8 = 15 : 24$
외항의 곱 $= 5 \times 24 = 120$
내항의 곱 $= 8 \times 15 = 120$
따라서 비례식을 바르게 만든 사람은 가영이다.

4. 다음 중 원기둥을 모두 찾으시오.

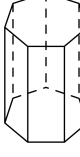
①



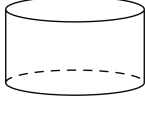
③



⑤



②



④



해설

위와 아래에 있는 면이 서로 평행이고
함동인 원으로 되어 있는 입체도형을 찾습니다.

5. 원뿔에 대한 설명 중 옳은 것의 기호를 쓰시오.

- ㉠ 원뿔의 꼭짓점은 여러 개입니다.

㉡ 위에서 보면 이등변삼각형입니다.

㉢ 회전축을 품은 평면으로 자른 단면은 이등변삼각형입니다.

▶ 답 :

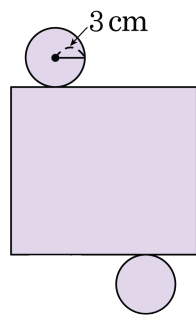
▶ 정답 : ㉢

해설

㉠ 원뿔의 꼭짓점은 1개입니다.

㉡ 위에서 보면 원입니다.

6. 다음 원기둥의 전개도에서 높이가 17cm 일 때, 직사각형의 가로
길이와 세로의 길이의 합을 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 35.84cm

해설

(직사각형의 가로)= (밑면의 원의 원주)
 $3 \times 2 \times 3.14 + 17 = 18.84 + 17 = 35.84(\text{cm})$

7. 지름이 12 cm 이고, 높이가 12 cm 인 원기둥 모양의 겉면에 빨간색 색종이를 빈틈없이 붙이려고 합니다. 원기둥에 붙여야 할 색종이의 넓이는 최소한 몇 cm^2 인지 구하시오.

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 678.24 cm^2

해설

(밑넓이) = $6 \times 6 \times 3.14 = 113.04(\text{cm}^2)$
(옆넓이) = $12 \times 3.14 \times 12 = 452.16(\text{cm}^2)$
(겉넓이) = $113.04 \times 2 + 452.16 = 678.24(\text{cm}^2)$

8. 안치수로 밑면의 반지름이 4 cm, 높이가 8 cm인 원기둥 모양의 물통에 담을 수 있는 물의 양은 몇 mL인지 구하시오.

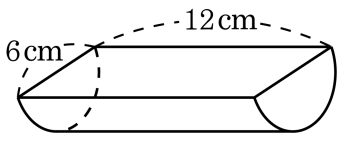
▶ 답 : mL

▷ 정답 : 401.92 mL

해설

$$4 \times 4 \times 3.14 \times 8 = 401.92(\text{ mL})$$

9. 다음 그림은 원기둥을 회전축을 품은 평면으로 자른 것입니다. 이 도형의 겉넓이를 구하시오.



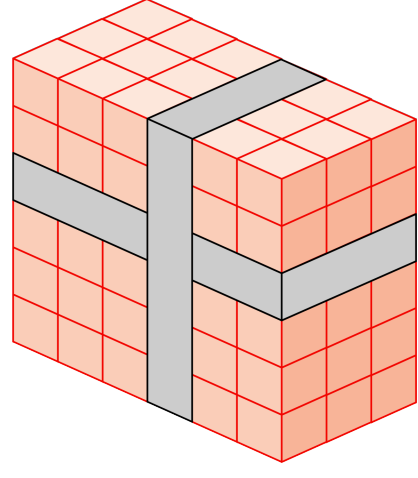
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 213.3 cm²

해설

(한 밑면의 넓이)
 $= 3 \times 3 \times 3.14 \div 2 = 14.13(\text{cm}^2)$
(옆면의 넓이)
 $= (6 \times 3.14 \div 2 \times 12) + (6 \times 12)$
 $= 113.04 + 72 = 185.04(\text{cm}^2)$
(겉넓이) $= 14.13 \times 2 + 185.04 = 213.3(\text{cm}^2)$

10. 다음과 같이 상자 여러 개를 연결한 후 리본끈으로 묶었습니다. 리본이 닿는 면은 몇 개입니까?



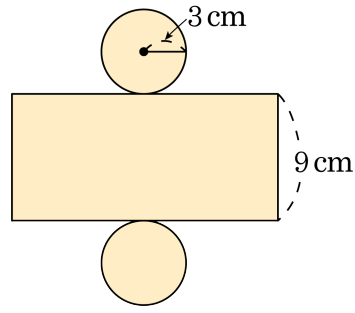
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 34 개

해설

$6 + 5 + 3 + 3 + 3 + 3 + 6 + 5 = 34$ (개)

11. 다음 원기둥의 전개도를 보고, 겉넓이를 구하시오.



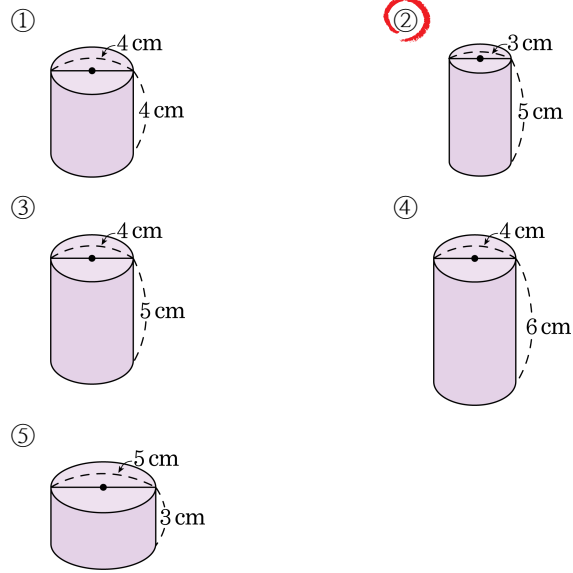
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 226.08 cm²

해설

(밑면의 넓이) = $3 \times 3 \times 3.14 = 28.26(\text{cm}^2)$
(옆면의 넓이) = $(3 \times 2 \times 3.14) \times 9 = 169.56(\text{cm}^2)$
(겉넓이) = $28.26 \times 2 + 169.56 = 226.08(\text{cm}^2)$

12. 부피가 가장 작은 것은 어느 것입니까?



해설

- ① $2 \times 2 \times 3.14 \times 4 = 50.24(\text{cm}^3)$
- ② $1.5 \times 1.5 \times 3.14 \times 5 = 35.325(\text{cm}^3)$
- ③ $2 \times 2 \times 3.14 \times 5 = 62.8(\text{cm}^3)$
- ④ $2 \times 2 \times 3.14 \times 6 = 75.36(\text{cm}^3)$
- ⑤ $2.5 \times 2.5 \times 3.14 \times 3 = 58.875(\text{cm}^3)$