

1. 비례식에서 내항과 외항을 찾아 (      ) 안에 알맞은 숫자를 순서대로 쓰시오.

$$3 : 11 = 9 : 33$$

→ 외항 : 3, (      ) 내항 : 11, (      )

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 33

▷ 정답 : 9

**해설**

비례식  $3 : 11 = 9 : 33$ 에서 외항은 3, 33이고 내항은 11, 9입니다.

2. 다음 안에 알맞은 수를 왼쪽부터 차례대로 써넣으시오.

$$2 : 5 = (2 \times \square) : (5 \times 2) = \square : 10$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 4

**해설**

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나뉘어도 비의 값은 변함이 없습니다.

$$2 : 5 = (2 \times 2) : (5 \times 2) = 4 : 10$$

3. 비  $0.4 : 0.9$  를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내어 보시오.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $4 : 9$

해설

각 항에 10 을 곱해야 한다.

$$0.4 : 0.9 = ( 0.4 \times 10 ) : ( 0.9 \times 10 ) = 4 : 9$$

4. 다음 괄호 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

어떤 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내려고 할 때,  $\frac{2}{3} : \frac{1}{4}$  과 같이 분수로 되어 있는 경우에는 두 분모의 최소공배수인 ( )을(를) 곱합니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

3과 4의 최소공배수는 12입니다.

5. 비례식을 보고, 내항과 외항의 곱을 차례대로 쓰시오.

$$2 : 1\frac{1}{4} = 1.6 : 1$$

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 2

▷ 정답: 2

해설

$$\text{외항의 곱} = 2 \times 1 = 2$$

$$\text{내항의 곱} = 1\frac{1}{4} \times 1.6 = 2$$

6. 다음 비례식에서 □의 값은 얼마인지 구하시오.

$$2 : 5 = \square : 20$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$$\square \times 5 = 2 \times 20$$

$$\square = 8$$

7.  안에 알맞은 말을 써넣으시오.

원기둥은 위와 아래에 있는 면이 서로 이고 인 원으로 되어 있습니다.

▶ 답:

▶ 답:

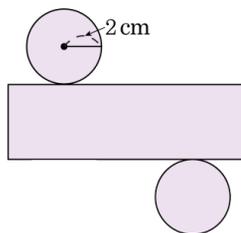
▷ 정답: 평행

▷ 정답: 합동

**해설**

위와 아래에 있는 면이 서로 평행이고, 합동인 원으로 되어 있는 입체도형을 원기둥이라고 합니다.

8. 다음 원기둥의 전개도에서 직사각형의 가로의 길이를 구하시오.



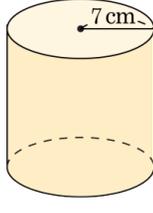
▶ 답:                           cm

▷ 정답: 12.56 cm

**해설**

$$\begin{aligned} \text{(직사각형의 가로)} &= \text{(밑면의 원의 원주)} \\ &= 2 \times 2 \times 3.14 = 12.56(\text{ cm}) \end{aligned}$$

9. 원기둥의 한 밑면의 넓이를 구하시오.



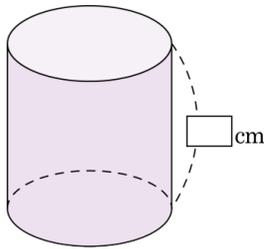
▶ 답:             $\text{cm}^2$

▶ 정답: 153.86  $\text{cm}^2$

해설

(한 밑면의 넓이) =  $7 \times 7 \times 3.14 = 153.86(\text{cm}^2)$

10. 다음 도형의 부피가  $200.96 \text{ cm}^3$  이고, 밑넓이가  $12.56 \text{ cm}^2$  일 때,  안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답:  cm

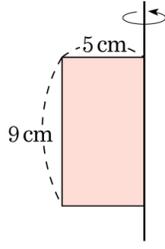
▷ 정답: 16 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{부피}) &= (\text{밑넓이}) \times (\text{높이}) \\ (\text{높이}) &= (\text{부피}) \div (\text{밑넓이})\end{aligned}$$

$$200.96 \div 12.56 = 16(\text{cm})$$

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



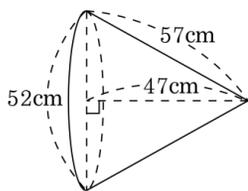
▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답:  $282.6\text{cm}^2$

**해설**

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

12. 다음 원뿔의 모선의 길이와 높이는 각각 몇 cm인지 차례대로 구하시오.



▶ 답:            cm

▶ 답:            cm

▶ 정답: 57 cm

▶ 정답: 47 cm

**해설**

모선은 원뿔의 꼭짓점에서 밑면의 둘레에 이르는 거리이고, 높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 내린 수선의 길이입니다. 따라서 모선의 길이는 57 cm, 높이는 47 cm입니다.

13. 원기둥과 원뿔의 밑면의 개수의 차를 구하시오.

▶ 답:                    개

▷ 정답: 1개

해설

원기둥의 밑면의 개수는 2개이고  
원뿔의 밑면의 개수는 1개입니다.  
따라서  $2 - 1 = 1$ 입니다.

14. 비의 성질을 이용하여 비의 값이 같은 비는 어느 것입니까?

$$4 : 7$$

①  $9 : 15$

②  $12 : 21$

③  $7 : 4$

④  $14 : 17$

⑤  $\frac{1}{4} : \frac{1}{7}$

**해설**

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비의 값은 같습니다. 여러 가지 답이 나올 수 있습니다.

$$4 : 7 = (4 \times 3) : (7 \times 3) = 12 : 21$$

15.  안에 알맞은 수를 구하시오.

$$(\square + 1) : 2 = 3 : 2$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$$(\square + 1) \times 2 = 2 \times 3 = 6$$

$$\square + 1 = 3$$

$$\square = 2$$

16.  안에 들어갈 수가 가장 큰 것의 기호를 쓰시오.

㉠  $40 : 30 = 4 : \square$

㉡  $5 : \square = 2.5 : 4$

㉢  $0.5 : 3 = 1.5 : \square$

㉣  $24 : 64 = 3 : \square$

▶ 답:

▶ 정답: ㉣

해설

㉠  $40 : 30 = (40 \div 10) : (30 \div 10) = 4 : 3$

㉡  $2.5 : 4 = (2.5 \times 2) : (4 \times 2) = 5 : 8$

㉢  $0.5 : 3 = (0.5 \times 3) : (3 \times 3) = 1.5 : 9$

㉣  $24 : 64 = (24 \div 8) : (64 \div 8) = 3 : 8$

17. 95를 9 : 10으로 비례배분하시오.

▶ 답 :

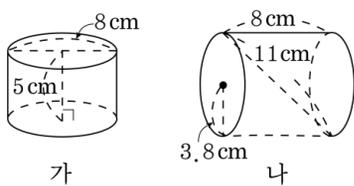
▷ 정답 : 45, 50

해설

$$95 \times \frac{9}{9+10} = 45$$

$$95 \times \frac{10}{9+10} = 50$$

18. 다음 두 원기둥 가, 나,의 높이의 차는 몇 cm입니까?



▶ 답:      cm

▷ 정답: 3 cm

**해설**

가의 높이는 5cm, 나의 높이는 8cm 이므로  
 $8 - 5 = 3(\text{cm})$ 입니다.

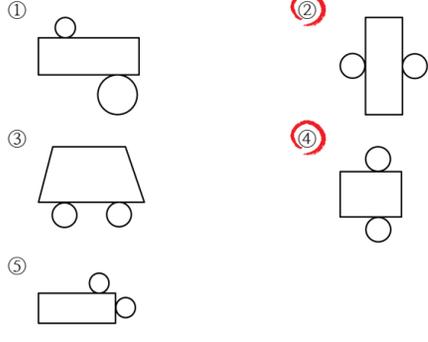
19. 원기둥의 특징을 모두 고르시오.

- ① 평면과 곡면으로 둘러싸여 있습니다.
- ② 밑면은 원이고 한 개입니다.
- ③ 두 밑면 사이의 거리는 높이입니다.
- ④ 꼭짓점이 있습니다.
- ⑤ 위, 아래에 있는 면이 서로 수직이고 합동입니다.

**해설**

원기둥의 밑면은 원이지만 2개이고, 원기둥은 꼭짓점이 없습니다.  
그리고 위와 아래에 있는 면, 즉, 밑면은 서로 평행이고 합동입니다.

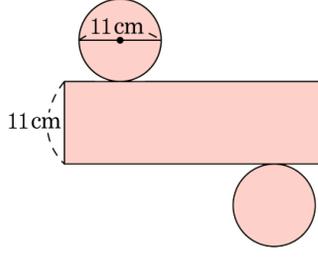
20. 다음 중 원기둥의 전개도를 모두 고르시오.



해설

원기둥의 옆면을 펼치면 직사각형이고, 두 밑면은 합동인 원입니다.

21. 그림의 전개도로 만든 원기둥의 옆넓이를 구하시오.



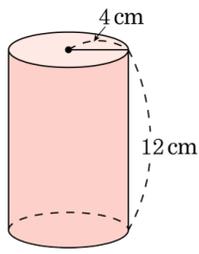
▶ 답:             $\text{cm}^2$

▶ 정답: 379.94  $\text{cm}^2$

해설

$$(\text{옆넓이}) = 11 \times 3.14 \times 11 = 379.94(\text{cm}^2)$$

22. 도형의 옆넓이를 구하시오.



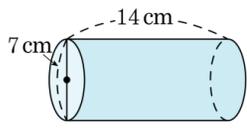
▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답: 301.44  $\text{cm}^2$

해설

$$8 \times 3.14 \times 12 = 301.44(\text{cm}^2)$$

23. 원기둥의 옆면의 넓이를 구하시오.



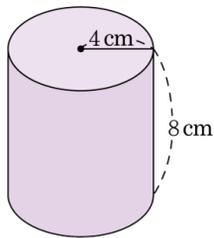
▶ 답:                     $\text{cm}^2$

▷ 정답: 307.72  $\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} \text{(원기둥의 옆면의 넓이)} &= (\text{지름}) \times 3.14 \times (\text{높이}) \\ &= (7 \times 3.14) \times 14 = 307.72 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

24. 원기둥 모양으로 생긴 음료수 캔의 밑면 모두에 색종이로 붙이려고 합니다. 색종이의 넓이는 최소한 몇  $\text{cm}^2$  인지 구하시오.



▶ 답:  $\text{cm}^2$

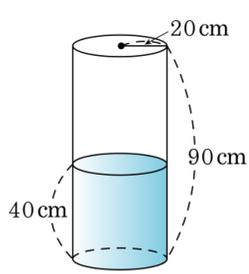
▶ 정답:  $100.48\text{cm}^2$

**해설**

색종이를 붙여야 하는 부분은 원기둥의 밑면의 넓이와 같습니다.

$$\begin{aligned}(\text{한 밑면의 넓이}) \times 2 &= (4 \times 4 \times 3.14) \times 2 \\ &= 100.48 (\text{cm}^2)\end{aligned}$$

25. 다음 원기둥 모양의 물통에 담긴 물의 부피는 몇  $\text{cm}^3$  인지 구하시오.  
(단, 물통의 두께는 무시합니다.)



▶ 답:             $\text{cm}^3$

▷ 정답: 50240 cm<sup>3</sup>

해설

$$(\text{물의 부피}) = 20 \times 20 \times 3.14 \times 40 = 50240 (\text{cm}^3)$$