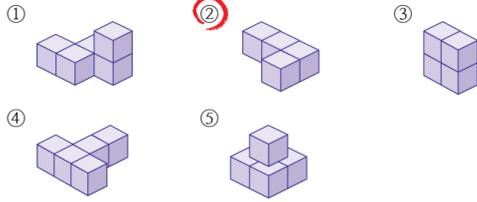


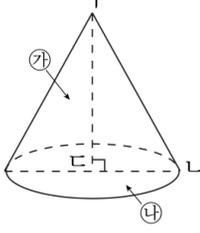
1. 다음 중 쌓기나무의 개수가 다른 것은 어느 것입니까?



해설

①, ③, ④, ⑤는 쌓기나무가 5개씩이고,  
②는 4개입니다.

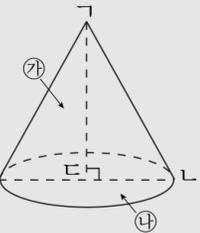
2. 원뿔에서 각 부분의 이름을 차례로 쓴 것을 고르시오.



- 점 ㄱ → (      )  
 선분 ㄱㄴ → (      )  
 선분 ㄱ㉑ → (      )  
 면 ㉑ → (      )  
 면 ㉒ → (      )

- ① 모선, 원뿔의 꼭짓점, 원뿔의 높이, 옆면, 밑면  
 ② 원뿔의 꼭짓점, 모선, 원뿔의 높이, 밑면, 옆면  
 ③ 옆면, 밑면, 원뿔의 꼭짓점, 모선, 원뿔의 높이  
 ④ 원뿔의 꼭짓점, 모선, 옆면, 밑면, 원뿔의 높이  
 ⑤ 원뿔의 꼭짓점, 모선, 원뿔의 높이, 옆면, 밑면

해설



- 점 ㄱ → (원뿔의 꼭짓점)  
 선분 ㄱㄴ → (모선)  
 선분 ㄱ㉑ → (원뿔의 높이)  
 면 ㉑ → (옆면)  
 면 ㉒ → (밑면)

3. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 고치시오.

10시간 : 30분

▶ 답 :

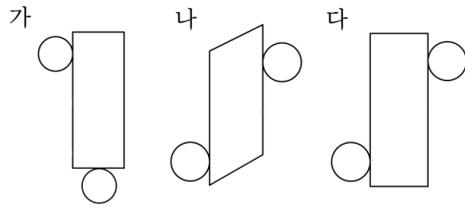
▷ 정답 : 20 : 1

해설

10시간 : 30분 = 10시간 : 0.5시간 = 20 : 1



5. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



▶ 답:

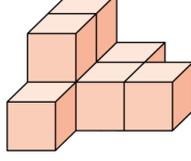
▷ 정답: 다

해설

원기둥의 전개도에서 두 밑면은 서로 합동인 원이고, 옆면은 직사각형입니다.



7. 다음 그림과 같은 쌓기나무의 모양을 위, 앞, 오른쪽 옆에서 본 모양대로 그렸을 때, 나타나는 정사각형의 개수는 모두 몇 개인지 구하시오.



▶ 답:                         개

▷ 정답: 15 개

해설

위 : 6 개, 앞 : 4 개, 옆 : 5 개







11. 비의 값이 같은 것을 찾아 비례식으로 나타내시오.

$$\begin{array}{ccc} 3:4 & 15:4 & 12:25 \\ 2:3 & 9:12 & 4:15 \end{array}$$

▶ 답:

▷ 정답:  $9:12 = 3:4$

해설

$$3:4 \rightarrow \frac{3}{4}$$

$$15:4 \rightarrow \frac{15}{4}$$

$$12:25 \rightarrow \frac{12}{25}$$

$$2:3 \rightarrow \frac{2}{3}$$

$$9:12 \rightarrow \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

$$4:15 \rightarrow \frac{4}{15}$$

따라서  $3:4 = 9:12$ 입니다.

12. 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$2 : 1\frac{3}{4}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 8 : 7

해설

$$2 : 1\frac{3}{4} = 2 : \frac{7}{4} = (2 \times 4) : \left(\frac{7}{4} \times 4\right) = 8 : 7$$

13. 다음 식에서 ㉔ : ㉕의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$\textcircled{㉔} \times \frac{2}{3} = \textcircled{㉕} \times \frac{3}{4}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 9 : 8

해설

$$\textcircled{㉔} : \textcircled{㉕} = \frac{3}{4} : \frac{2}{3} = 9 : 8$$

14.  안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$4 : \frac{2}{5} = 20 : \square$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

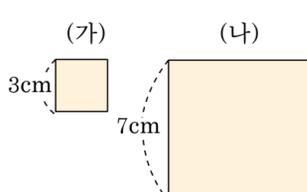
$$4 \times \square = \frac{2}{5} \times 20$$

$$4 \times \square = 8$$

$$\square = 2$$



16. 다음 정사각형 (가), (나)에서 (가)와 (나)의 넓이의 비는 얼마입니까?



▶ 답:

▷ 정답: 9 : 49

해설

(가)의 넓이 :  $3 \times 3 = 9(\text{cm}^2)$

(나)의 넓이 :  $7 \times 7 = 49(\text{cm}^2)$

따라서 (가)와 (나)의 넓이의 비는 9 : 49입니다.

17. 한 원뿔에서 모선은 몇 개인지 고르시오.

① 1개

② 2개

③ 5개

④ 10개

⑤ 무수히 많습니다.

해설

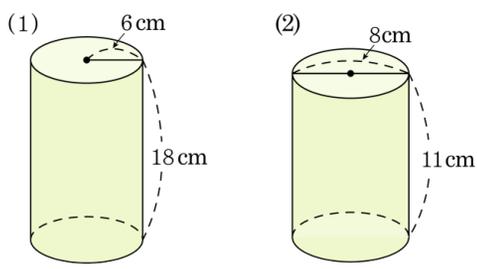
모선은 원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분입니다.

이 선분은 무수히 많이 그릴 수 있습니다.

따라서 모선의 개수는 무수히 많습니다.



19. 다음 원기둥들의 겉넓이의 합을 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▶ 정답: 1281.12  $\text{cm}^2$

해설

(1) (밑면의 넓이) =  $6 \times 6 \times 3.14 = 113.04(\text{cm}^2)$   
(옆면의 넓이) =  $(6 \times 2 \times 3.14) \times 18 = 678.24(\text{cm}^2)$   
(겉넓이) =  $113.04 \times 2 + 678.24 = 904.32(\text{cm}^2)$   
(2) (밑면의 넓이) =  $4 \times 4 \times 3.14 = 50.24(\text{cm}^2)$   
(옆면의 넓이) =  $(8 \times 3.14) \times 11 = 276.32(\text{cm}^2)$   
(겉넓이) =  $50.24 \times 2 + 276.32 = 376.8(\text{cm}^2)$   
겉넓이의 합 :  $904.32 + 376.8 = 1281.12(\text{cm}^2)$

20. 밑넓이가  $314\text{cm}^2$  이고, 겉넓이가  $1193.2\text{cm}^2$  일 때, 이 원기둥의 높이를 구하시오.

▶ 답:                      cm

▷ 정답: 9cm

해설

밑면의 반지름의 길이를  $\square$  라 하면,

$$\square \times \square \times 3.14 = 314$$

$$\square \times \square = 100$$

$$\square = 10$$

$$(\text{겉넓이}) = (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이})$$

$$1193.2 = 314 \times 2 + 10 \times 2 \times 3.14 \times (\text{높이})$$

$$= 628 + 62.8 \times (\text{높이})$$

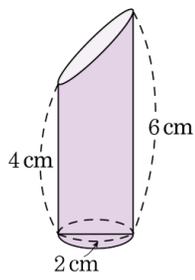
$$(\text{높이}) = 565.2 \div 62.8 = 9(\text{cm})$$







24. 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답:           $\text{cm}^3$

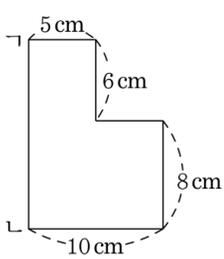
▷ 정답: 15.7 cm<sup>3</sup>

**해설**

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

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

25. 다음 평면도형을 선분  $KL$ 을 회전축으로 1 회전 했을 때 만들어지는 입체도형의 겉넓이를 구하시오.

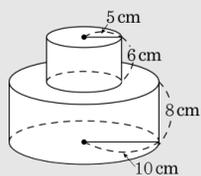


▶ 답:             $\text{cm}^2$

▶ 정답: 1318.8  $\text{cm}^2$

**해설**

평면도형을 1 회전하여 만들어지는 도형은 다음과 같습니다.



$$\begin{aligned}
 & (10 \times 10 \times 3.14 \times 2) + (5 \times 2 \times 3.14 \times 6) + (10 \times 2 \times 3.14 \times 8) \\
 & = 628 + 188.4 + 502.4 \\
 & = 1318.8(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$