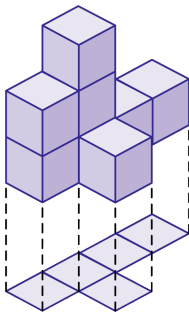


1. 짚기나무를 쌓아서 다음 모양을 만들었습니다. 사용된 짚기나무는 모두 몇 개입니까?



▶ 답 :

개

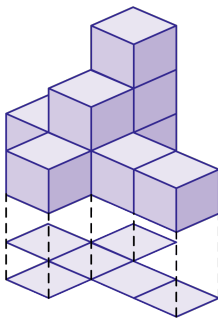
▷ 정답 : 8개

해설

2	3	1	1
	1		

$2 + 3 + 1 + 1 + 1 = 8(\text{개})$ 입니다.

2. 다음 모양을 만들기 위해서는 몇 개의 쌓기나무가 필요합니까?



▶ 답: 개

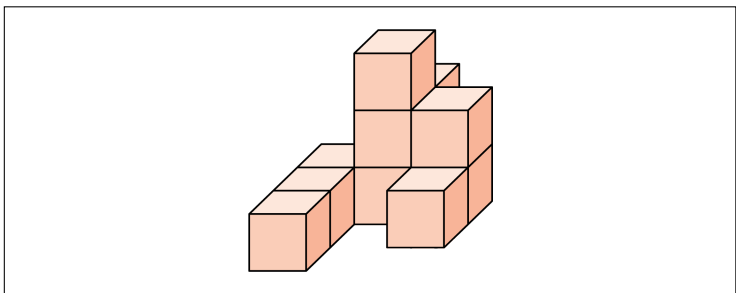
▶ 정답: 9 개

해설

1층 : 6개, 2층 : 2개, 3층 : 1개

→ $6 + 2 + 1 = 9$ (개)

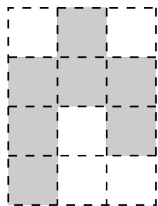
3. 다음 쌓기나무의 모양은 위, 앞, 옆 중 어느 방향에서 보고 그렸는지 번호순서대로 쓰시오.



(1)



(2)



▶ 답 :

▶ 답 :

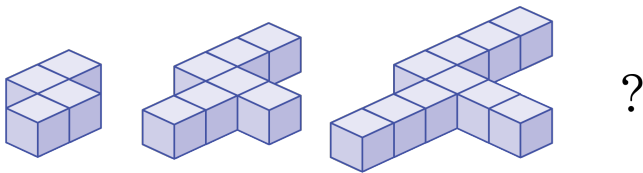
▷ 정답 : 옆

▷ 정답 : 위

해설

위치에 따른 쌓기 나무를 잘 살펴 봅니다.

4. 다음과 같은 규칙에 따라 쌓기나무로 쌓을 때 넷째 번의 쌓기나무 개수를 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 13개

해설

양 끝에 한 개씩 늘어나서 3개씩 늘어나는 규칙이므로
첫째번 : 4개, 둘째번 : 7개, 셋째번 : 10개, 넷째번 : 13개입니다
따라서, 넷째 번 쌓기나무 개수는 13개입니다.

5. 정식이와 현경이가 모든 돈은 합하여 9500 원입니다. 정식이와 현경이가 모은 돈의 비가 12 : 7 일 때, 현경이가 모은 돈은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 3500 원

해설

$$(\text{현경}) = 9500 \times \frac{7}{(12 + 7)} = 9500 \times \frac{7}{19} = 3500 \text{ (원)}$$

6. 원기둥에 대한 설명 중 옳은 것을 모두 고르시오.

① 밑면의 모양은 사각형입니다.

② 두 밑면은 서로 합동입니다.

③ 두 밑면은 서로 평행입니다.

④ 옆면은 곡면으로 둘러싸여 있습니다.

⑤ 높이는 밑면의 지름의 길이와 같습니다.

해설

① 원기둥의 밑면의 모양은 원입니다.

⑤ 높이와 밑면의 지름의 길이와는 상관관계가 없습니다.

7. 밑넓이가 452.16cm^2 이고, 부피가 5425.92cm^3 인 원기둥의 높이를 구하시오.

▶ 답 : cm

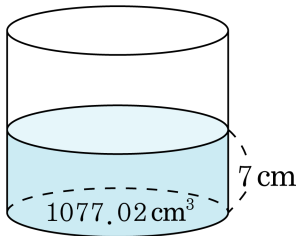
▷ 정답 : 12cm

해설

$$(\text{부피}) = (\text{밑넓이}) \times (\text{높이})$$

$$\begin{aligned}(\text{높이}) &= (\text{부피}) \div (\text{밑넓이}) \\ &= 5425.92 \div 452.16 = 12(\text{cm})\end{aligned}$$

8. 원기둥 모양의 물통에 물을 부었더니 부피가 1077.02cm^3 가 되었습니다. 이 물통의 밑면의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



답 :

cm^2



정답 : 153.86cm^2

해설

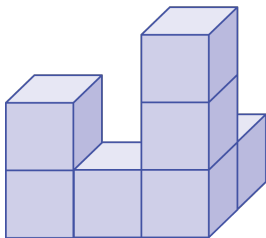
(부피) = (밑면의 넓이) $\times$ (높이) 이므로

(밑면의 넓이) = (부피) $\div$ (높이)

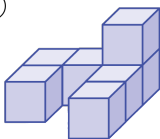
$$1077.02 \div 7 = 153.86(\text{cm}^2)$$

9. 다음 [보기]와 같은 모양의 쌓기나무로 바르게 짝지어진 것은 어느 것입니까?

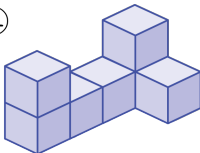
보기



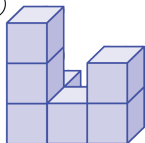
㉠



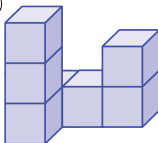
㉡



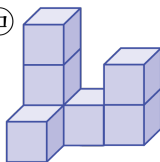
㉢



㉣



㉤



① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉢, ㉤

④ ㉣, ㉤

⑤ ㉠, ㉤

해설

같은 모양이더라도 보는 방향에 따라 다르게 보입니다.

㉠: [보기]의 쌓기나무의 앞부분을 바닥으로 붙인 모양

㉤: [보기]의 쌓기나무를 180도 회전하여 앞, 뒤가 바뀐 모양

10. 다음 중 비의 값이 $\frac{2}{3}$ 보다 큰 것은 어느 것입니까?

① $8 : 12$

② $9 : 15$

③ $3 : 12$

④ $3 : 2$

⑤ $2 : 18$

해설

① $8 : 12 = \frac{2}{3}$

② $9 : 15 = \frac{3}{5}$

③ $3 : 12 = \frac{1}{4}$

④ $3 : 2 = \frac{3}{2}$

⑤ $2 : 18 = \frac{1}{9}$

11. (가): (나)의 비의 값이 0.9 일때, (나):(가)의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 10 : 9

해설

비의 값이 소수일 때는 분수로 고쳐서 생각한다.

$$(가) : (나) = \frac{(가)}{(나)} = 0.9 = \frac{9}{10}$$

따라서 (나) : (가) = 10 : 9이다.

12. 무준이는 한달에 5500원씩 저금을 하고, 미영이는 7500원씩 저금을 할 때, 두 사람의 한 달 저금양의 비를 간단하게 나타낸 것을 고르시오.

① $5500 : 7500$

② $110 : 150$

③ $15 : 11$

④ $11 : 15$

⑤ $55 : 75$

해설

5500 : 7500의 최대공약수는 500이며, 500으로 나누어 간단히 나타내면, 11 : 15입니다.

13. 다음 중 안에 들어갈 수가 다른 것은 어느 것인지 고르시오.

① $1 : 2 = \square : 12$

② $3 : 4 = 6 : \square$

③ $30 : \square = 25 : 5$

④ $5 : 3 = 10 : \square$

⑤ $\square : 18 = 7 : 21$

해설

①, ③, ④, ⑤의 안에 들어갈 수는 6 이고,

②의 안에 들어갈 수는 8 이다.

14. 축척이 1 : 20000 인 축도에서의 거리가 5 cm 일 때, 실제의 거리는 얼마인지 구하시오.

① 10000 m

② 100000 m

③ 1 km

④ 10 km

⑤ 100 km

해설

(실제의 거리) = (축도에서의 거리) ÷ (축척)

$$= 5 \div \frac{1}{20000}$$

$$= 5 \times 20000$$

$$= 100000(\text{ cm})$$

$$= 1 \text{ km}$$

15. 80점 만점인 수학 학력 평가에서 16점을 받았습니다. 이 점수를 100점 만점으로 계산할 때 몇 점을 받은 셈이 됩니까?

① 10 점

② 20 점

③ 30 점

④ 40 점

⑤ 50 점

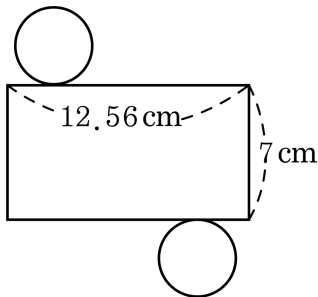
해설

$$80 : 16 = 100 : \square$$

$$80 \times \square = 16 \times 100$$

$$\square = 1600 \div 80 = 20$$

16. 다음과 같은 전개도로 만든 원기둥의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 87.92cm³

해설

$$(\text{밑면의 지름의 길이}) = (\text{원주}) \div 3.14$$

$$= 12.56 \div 3.14 = 4(\text{cm})$$

$$(\text{밑면의 반지름의 길이}) = 4 \div 2 = 2(\text{cm})$$

$$(\text{부피}) = (\text{밑면의 넓이}) \times (\text{높이})$$

$$= 2 \times 2 \times 3.14 \times 7 = 87.92(\text{cm}^3)$$

17. 다음 중 원뿔의 모선의 길이와 높이와의 관계를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① (모선의 길이)=(높이)

② (모선의 길이)>(높이)

③ (모선의 길이)<(높이)

④ (모선의 길이) $\geq$ (높이)

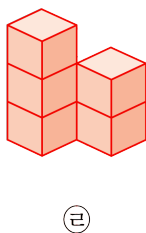
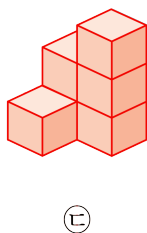
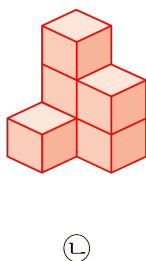
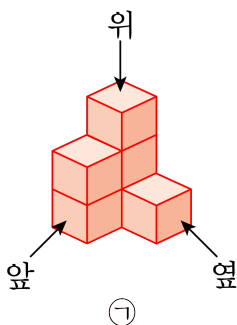
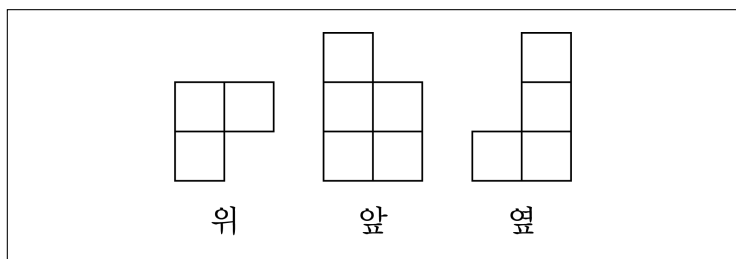
⑤ (모선의 길이) $\leq$ (높이)

해설

높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직으로 그은 선분의 길이이고, 모선은 원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원둘레의 한 점을 이은 선분이므로

(모선의 길이)>(높이)입니다.

18. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같도록 쌓기나무를 바르게 쌓은 것은 어느 것인지 구하시오.



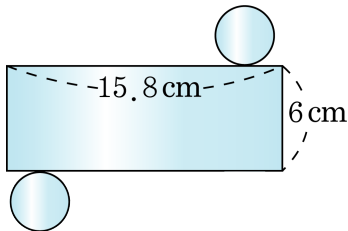
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

먼저 위에서 본 모양으로 쌓기나무의 위치(바탕 그림)를 살펴보고, 앞과 옆 모양을 보고 앞과 옆의 쌓기나무를 세어 봅니다.

19. 원기둥의 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

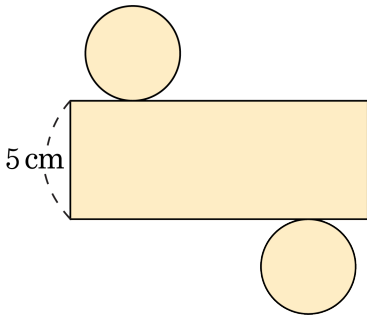
▶ 정답 : 75.2 cm

해설

직사각형의 가로 길기와 밑면 즉, 원의 둘레 길이가 같으므로
전개도의 둘레 길이는

$$15.8 \times 4 + 6 \times 2 = 63.2 + 12 = 75.2(\text{cm}) \text{ 입니다.}$$

20. 다음 전개도의 둘레의 길이는 60.24 cm 입니다. 이 전개도로 만들어진 원기둥의 겉넓이는 몇 cm^2 인니까?



① 79.52 cm^2

② 87.92 cm^2

③ 92.86 cm^2

④ 100.48 cm^2

⑤ 121.88 cm^2

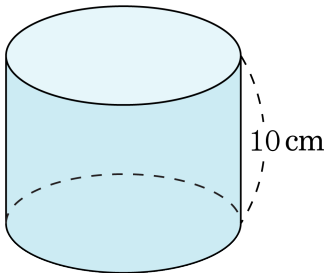
해설

$$(\text{밑면의 원주}) = (60.24 - 5 \times 2) \div 4 = 12.56(\text{ cm})$$

$$(\text{밑면의 반지름}) = 12.56 \div 3.14 \div 2 = 2(\text{ cm})$$

$$\begin{aligned} (\text{겉넓이}) &= 2 \times 2 \times 3.14 \times 2 + 12.56 \times 5 \\ &= 25.12 + 62.8 = 87.92(\text{ cm}^2) \end{aligned}$$

21. 다음 원기둥의 옆면의 넓이는 439.6cm^2 입니다. 이 원기둥의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▶ 정답 : 1538.6cm^3

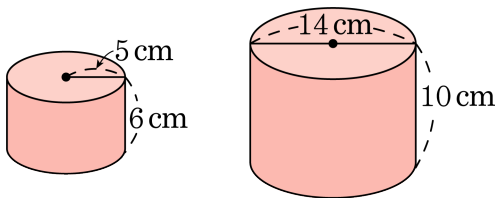
해설

$$(\text{원주}) = 439.6 \div 10 = 43.96(\text{cm})$$

$$(\text{반지름의 길이}) = 43.96 \div 3.14 \div 2 = 7(\text{cm})$$

$$(\text{부피}) = 7 \times 7 \times 3.14 \times 10 = 1538.6(\text{cm}^3)$$

22. 다음 두 원기둥의 부피의 차를 구하시오.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 1067.6 cm^3

해설

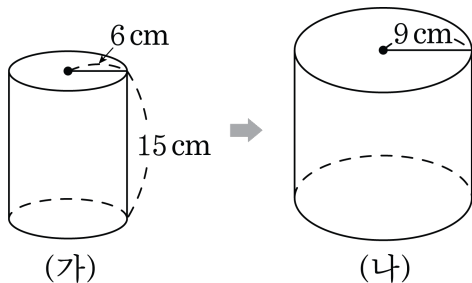
$$\begin{aligned}(\text{왼쪽 원기둥의 부피}) &= 5 \times 5 \times 3.14 \times 6 \\ &= 471(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(\text{오른쪽 원기둥의 부피}) &= 7 \times 7 \times 3.14 \times 10 \\ &= 1538.6(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

두 원기둥의 부피의 차는

$$1538.6 - 471 = 1067.6(\text{cm}^3)$$

23. 다음 그림과 같이 원기둥 모양의 물통이 2개 있습니다. (가) 물통에 물이 가득 들어 있는데, 이 물을 (나) 물통에 모두 부으면 물의 높이는 몇 cm가 되는지 반올림하여 소수 첫째자리까지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6.7cm

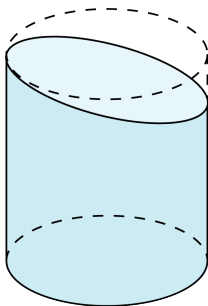
해설

(가) 물통의 부피 $6 \times 6 \times 3.14 \times 15 = 1695.6 (\text{cm}^3)$

(나) 물통의 밑넓이 $9 \times 9 \times 3.14 = 254.34 (\text{cm}^2)$

(가) 물통의 물을 (나) 물통에 부으면 물의 높이는
 $1695.6 \div 254.34 = 6.66 \cdots \rightarrow 6.7 (\text{cm})$

24. 다음은 원기둥의 일부분이 잘려나간 그림입니다. 잘려나간 부분의 부피가 18.62 cm^3 이고, 잘려나간 부분은 원기둥의 처음 부피의 25% 입니다. 원기둥의 밑넓이가 10.64 cm^2 일 때 원기둥의 처음 높이는 얼마입니까?



▶ 답 :

cm

▷ 정답 : 7cm

해설

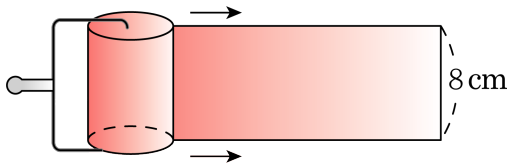
전체의 부피를 라 하면

$$\text{□} \times 0.25 = 18.62 \text{ 이므로}$$

$$\text{□} = 18.62 \div 0.25 = 74.48(\text{ cm}^3) \text{ 입니다.}$$

따라서 $74.48 \div 10.64 = 7(\text{ cm})$ 입니다.

25. 다음과 같이 원기둥 모양의 로울러로 페인트를 칠하였습니다. 로울러가 3 회전 하여 칠한 넓이가 452.16cm^2 였다면 로울러의 부피는 얼마인지 구하시오.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 226.08cm^3

해설

(로울러의 밑면의 둘레)

$$= 452.16 \div 3 \div 8 = 18.84(\text{cm})$$

(밑면의 반지름의 길이)

$$= 18.84 \div 3.14 \div 2 = 3(\text{cm})$$

$$(\text{부피}) = 3 \times 3 \times 3.14 \times 8 = 226.08(\text{cm}^3)$$