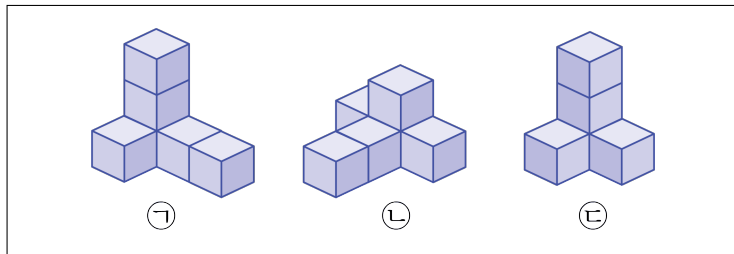
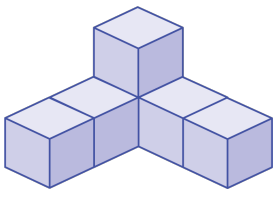


1. 다음과 같은 모양을 찾아 기호를 쓰시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

해설

㉠은 보기의 모양을 옆으로 누인 모양입니다.

2. 비례식 $3 : 5 = 6 : 10$ 을 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?

- ① 외항은 3, 5이고, 내항은 6, 10입니다.
- ② 전항은 3, 10이고, 후항은 5, 6입니다.
- ③ 외항은 5, 6이고, 내항은 3, 10입니다.
- ④ 외항은 3, 10이고, 내항은 5, 6입니다.
- ⑤ 전항은 5, 6이고, 전항은 3, 10입니다.

해설

외항-비례식에서 등호(=)를 기준으로 바깥쪽에 위치한 항
내항-비례식에서 등호(=)를 기준으로 안쪽에 위치한 항
따라서 비례식 $3 : 5 = 6 : 10$ 에서 외항은 3, 10이고 내항은 5, 6
입니다.

3. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$25\text{ m}^2 : 2.5a$

▶ 답 :

▷ 정답 : 1 : 10

해설

단위를 m^2 로 맞춘 뒤에 다음 두수의 최대공약수인 25로 나누어 준다.

$$1\text{m}^2 = 0.01a \text{ 이다.}$$

$$25\text{ m}^2 : 2.5a$$

$$= 25\text{ m}^2 : 250\text{m}^2 = (25 \div 25) : (250 \div 25) = 1 : 10$$

4. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

14 : 12

▶ 답 :

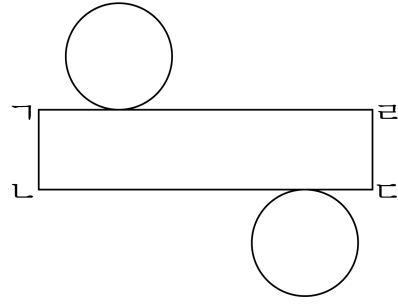
▷ 정답 : 7 : 6

해설

전항과 후항을 두 수의 최대공약수인 2로 나눈다.

$$14 : 12 = (14 \div 2) : (12 \div 2) = 7 : 6$$

5. 다음 그림은 밑면의 지름이 12 cm, 높이가 9 cm인 원기둥의 전개도입니다. 변 ㄴㄷ 의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 37.68cm

해설

변 ㄴㄷ 의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.
따라서 $12 \times 3.14 = 37.68(\text{cm})$ 입니다.

6. 옆넓이가 314 cm^2 인 원기둥의 밑면의 지름의 길이가 20 cm 일 때, 높이를 구하시오.

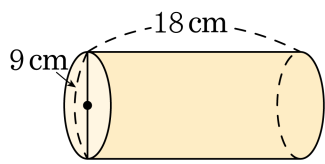
▶ 답 : 5cm

▷ 정답 : 5cm

해설

(원기둥의 옆면의 넓이)
= (밑면인 원의 원주)× (높이) 이므로
높이를 $\square\text{ cm}$ 라 하면
 $20 \times 3.14 \times \square = 314$
 $62.8 \times \square = 314$
 $\square = 5(\text{ cm})$

7. 원기둥의 옆면의 넓이를 구하시오.



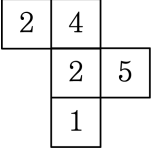
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 508.68cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{원기둥의 옆면의 넓이}) &= (\text{지름}) \times 3.14 \times (\text{높이}) \\ &= (9 \times 3.14) \times 18 = 508.68(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

8. 바탕 그림의 각 칸에 적힌 수는 그 위에 쌓아 올린 쌓기나무의 개수입니다. 2층 이상에 놓여진 쌓기나무는 몇 개입니까?



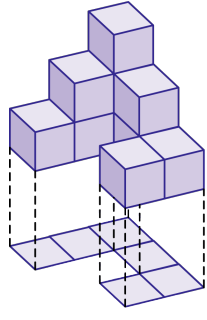
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 9 개

해설

바탕 그림에 적힌 수가 2이상이면 쌓기나무가 모두 2층 이상에 놓여진 것이므로
 $1 + 3 + 1 + 4 = 9$ (개) 입니다.

9. 다음 모양을 만들려면 쌓기나무 몇 개가 필요합니까?



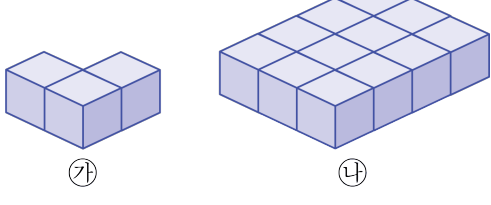
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10 개

해설

1층 → 6개, 2층 → 3개, 3층 → 1개이므로
 $6 + 3 + 1 = 10$ (개)

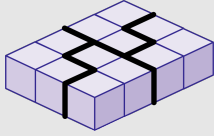
10. ㉠ 모양의 쌓기나무 몇 개를 붙이면 ㉡ 모양이 되겠습니까?



▶ 답: 개

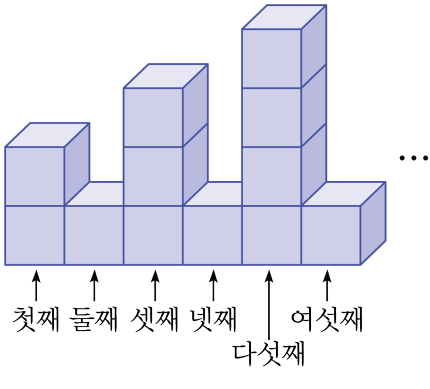
▷ 정답: 4개

해설



→ 4(개)

11. 다음과 같은 규칙으로 계속해서 9 째 번까지 쌓기나무를 쌓는다면
쌓기나무는 모두 몇 개 필요합니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 24 개

해설

홀수 번째 : 2, 3, 4, ...
짝수 번째 : 1, 1, 1, ... 한 번씩 건너 뛰어서 1 개씩 늘어나는
규칙입니다.
 $2 + 1 + 3 + 1 + 4 + 1 + 5 + 1 + 6 = 24(\text{개})$

12. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$3\frac{2}{3} : 5\frac{1}{2}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 2 : 3

해설

$$3\frac{2}{3} : 5\frac{1}{2} = \frac{11}{3} : \frac{11}{2} = \frac{1}{3} : \frac{1}{2} = 2 : 3$$

13. 다음 비례식에서 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{1}{2} : \square = \frac{1}{5} : 0.4$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$$\frac{1}{2} : \square = \frac{1}{5} : \frac{2}{5}$$

$$\square \times \frac{1}{5} = \frac{1}{2} \times \frac{2}{5}$$

$$\square = 1$$

14. 어느 날의 낮과 밤의 길이의 비는 14 : 10입니다. 이 날 낮의 길이는 몇 시간입니까?

▶ 답 : 시간

▷ 정답 : 14 시간

해설

하루는 24 시간이므로
낮의 길이를 □라고 하면

$\square : (24 - \square) = 14 : 10$

$\square : (24 - \square) = 7 : 5$

$5 \times \square = 7 \times (24 - \square)$

$5 \times \square = 168 - 7 \times \square$

$12 \times \square = 168$

$\square = 14(\text{시간})$

15. 2분 10초 동안에 4.8km씩 달리는 자동차가 있습니다. 같은 빠르기로 계속 달린다면, 24km를 달리려면 몇 초 동안 달려야 하는지 구하십시오.

▶ 답 : 초

▷ 정답 : 650초

해설

$(\text{시간}) : (\text{거리}) = 2 \text{ 분 } 10 \text{ 초} : 4.8 = 2 \times 60 + 10 : 4.8 = 130 : 4.8$

24km를 달릴 때 걸리는 시간을 □라 하면

$130 : 4.8 = \square : 24$

$\rightarrow \square = 130 \times 24 \div 4.8 = 650(\text{초})$

16. 갑은 하루에 3시간씩 5일 동안 일하고, 을은 하루에 2시간씩 6일 동안 일을 하였습니다. 일을 한 품삯으로 모두 360000 원을 받았습니다. 일한 시간에 비례하여 품삯을 나눌 때 갑은 얼마를 받으면 되겠는지 구하십시오.

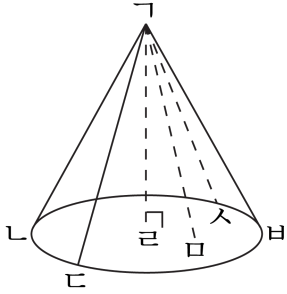
▶ 답 : 원

▷ 정답 : 200000 원

해설

갑이 일한 시간 : $3 \times 5 = 15$ 시간
을이 일한 시간 : $2 \times 6 = 12$ 시간
갑과 을이 일한 시간의 비 $\rightarrow 15 : 12 = 5 : 4$
 $5 \times \square + 4 \times \square = 360000 \Rightarrow 9 \times \square = 360000$
 $\Rightarrow \square = 40000$ (원)
(갑이 받을 품삯) : $40000 \times 5 = 200000$ (원)

17. 다음 그림에서 모선을 나타낸 선분은 모두 몇 개인지 고르시오.



- ① 5개 ② 4개 ③ 3개 ④ 2개 ⑤ 1개

해설

모선은 원뿔의 꼭짓점과 밑면의 원둘레의 한 점을 이은 선분으로
모선은 선분 AB, 선분 AC, 선분 AD, 선분 AE의 4개입니다.

19. 밑넓이가 153.86 cm^2 이고, 원기둥의 겉넓이가 659.4 cm^2 일 때, 원기둥의 높이를 구하시오.

▶ 답: cm

▶ 정답 : 8cm

해설

밑면의 반지름의 길이를 $\square$ 라 하면,

$$\square \times \square \times 3.14 = 153.86$$

$$\square \times \square = 49$$

$$\square = 7$$

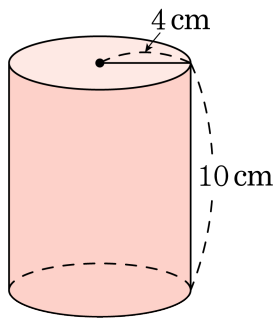
$$\overline{(\text{겉넓이})} = (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이})$$

$$659.4 = 153.86 \times 2 + 7 \times 2 \times 3.14 \times \left(\frac{1}{2} \times 1\right)$$

$$= 307.72 + 43.96 \times \left(\frac{1}{1.15}\right)^0$$

$$(\frac{1}{\underline{H}} \odot) = 351.68 \div 43.96 = 8(\text{ cm})$$

20. 다음 원기둥의 겉넓이를 (가) cm^2 , 부피를 (나) cm^3 라 할 때 (가)+(나)의 값을 구하시오.



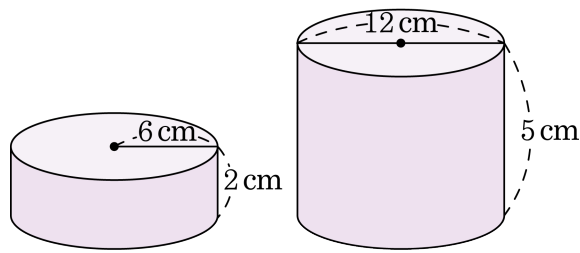
▶ 답 :

▷ 정답 : 854.08

해설

(겉넓이)
 $= (4 \times 4 \times 3.14) \times 2 + (4 \times 2 \times 3.14) \times 10$
 $= 100.48 + 251.2 = 351.68(\text{cm}^2)$
(부피) $= (4 \times 4 \times 3.14) \times 10$
 $= 502.4(\text{cm}^3)$
따라서 합은 $351.68 + 502.4 = 854.08$

21. 두 원기둥의 부피의 차를 구하시오.



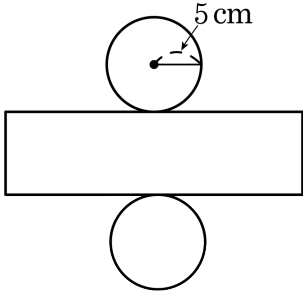
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 339.12cm³

해설

(왼쪽 원기둥의 부피)
= $6 \times 6 \times 3.14 \times 2 = 226.08(\text{cm}^3)$
(오른쪽 원기둥의 부피)
= $6 \times 6 \times 3.14 \times 5 = 565.2(\text{cm}^3)$
두 원기둥의 부피의 차는
 $565.2 - 226.08 = 339.12(\text{cm}^3)$

22. 다음 전개도로 만들어지는 원기둥의 부피가 628cm^3 일 때, 옆면인 직사각형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

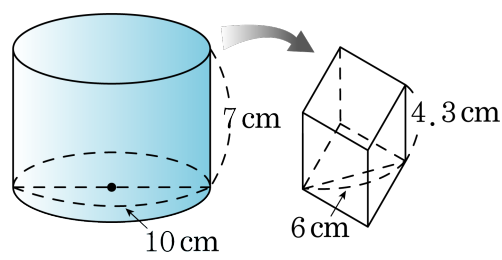
▷ 정답 : 78.8cm

해설

직사각형의 세로의 길이는 원기둥의 높이와 같습니다.
높이를 $\square$ cm 라 하면

$5 \times 5 \times 3.14 \times \square = 628, \quad \square = 8(\text{cm})$
따라서 직사각형의 둘레의 길이는
 $(10 \times 3.14 + 8) \times 2 = 39.4 \times 2 = 78.8(\text{cm})$ 입니다.

23. 다음 원기둥 모양의 물통에 가득 담긴 물을 오른쪽의 밑면이 정사각형인 잔에 가득 채워서 나누어 담았습니다. 가득 채운 잔은 몇 잔 나오는지 구하시오.

▶ 답: 잔

▶ 정답 : 7잔

해설

$$(\text{원기둥의 부피}) = (5 \times 5 \times 3.14) \times 7 = 549.5(\text{cm}^3)$$

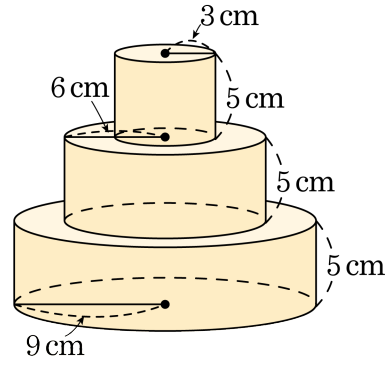
$$\begin{aligned}(\text{직육면체의 부피}) &= (\text{밑넓이}) \times (\text{높이}) \\ &= (6 \times 6) \div 2 \times 4.3 \\ &= 77.4(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

가득 채운 잔의 수는 원기둥의 부피를 직육면체의 부피로 나눈 몫입니다.

$$549.5 \div 77.4 = 7 \cdots 7.7$$

따라서 가득 채운 잔은 7 잔이고 남은 물의 양은 7.7 cm^3 입니다.

24. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



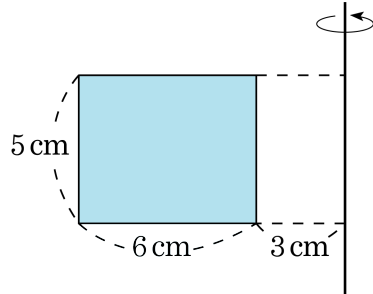
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 1978.2 cm^3

해설

$$\begin{aligned} &(\text{입체도형의 부피}) = (\text{세 원기둥 부피의 합}) \\ &= (3 \times 3 \times 3.14 \times 6) + (6 \times 6 \times 3.14 \times 5) + (9 \times 9 \times 3.14 \times 5) \\ &= (45 + 180 + 405) \times 3.14 \\ &= 630 \times 3.14 = 1978.2(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

25. 다음과 같은 직사각형을 직선을 회전축으로 하여 1 회전 해서 얻어지는 입체도형의 겉넓이를 구하십시오.



▶ 답: cm²

▶ 정답 : 828.96 cm^2

해설

직사각형을 1 회전 시키면 속이 빈 원기둥이 만들어집니다.

(밑면의 넓이)

$$= (9 \times 9 \times 3.14) - (3 \times 3 \times 3.14)$$

$$= 254.34 - 28.26 = 226.08(\text{cm}^2)$$

(바깥 위기둥의 옆면의 넓이)

$$= 18 \times 3.14 \times 5 = 282.6(\text{cm}^2)$$

$$= 18 \times 5.14 \times 5 = 282.0 \text{ (cm}^3\text{)}$$

(아쭙 위키두이 연며이 녀이)

$$6 \pm 3.14 \pm 5 \quad 0.19(\dots^2)$$

$$= 6 \times 3.1$$

(겉넓이)

$$= 226.08 \times 2 +$$