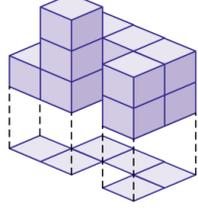


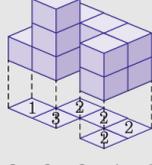
1. 그림과 같은 모양을 만들기 위해서는 쌓기나무가 몇 개 필요합니까?



▶ 답: 개

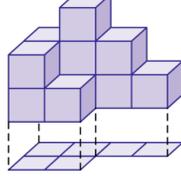
▷ 정답: 12 개

해설



$$2 + 2 + 2 + 1 + 3 + 2 = 12(\text{개})$$

2. 다음 그림과 같은 모양을 만들기 위해서 쌓기나무가 몇 개 필요합니까?



▶ 답: 개

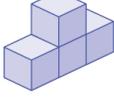
▷ 정답: 11개

해설

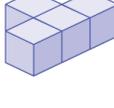
1층 : 6개, 2층 : 4개, 3층 : 1개
→ $6 + 4 + 1 = 11$ (개)

3. 다음 중 모양이 다른 하나는 어느 것입니까?

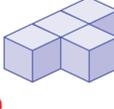
①



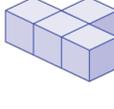
②



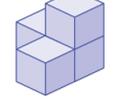
③



④



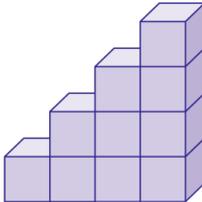
⑤



해설

쌓기나무 모양을 돌리거나 눕히거나 세워서 다른 모양을 찾아봅니다.

4. 쌓기나무로 다음과 같은 모양을 만들었습니다. () 안에서 알맞은 말을 골라쓰시오.



밑에서부터 쌓기나무들을 서로 (엇갈리게, 엇갈리지 않게) 쌓았습니다.

▶ 답:

▷ 정답: 엇갈리지 않게

해설

밑에서부터 쌓기나무들을 서로 엇갈리지 않게 쌓았고, 위로 갈수록 1 개씩 적어지게 쌓았습니다.

5. 다음 3 : 5와 비의 값이 같은 것은 어느 것입니까?

① $(3 \times 11) : (5 \times 12)$

② $(3 \times 6) : (5 \times 6)$

③ $(3 \times 5) : (5 \times 3)$

④ $(3 \times 8) : (5 \times 7)$

⑤ $(3 \times 10) : (5 \times 0.1)$

해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하여도 비의 값은 같습니다.

①, ③, ④, ⑤ 서로 다른 수를 곱하였으므로 비의 값이 다릅니다.

6. $16 : 10$ 을 가장 간단한 자연수의 비로 나타내려고 할 때, $16 : 10$ 을 두 수의 최대공약수로 나누면 가장 간단한 자연수의 비로 나타낼 수 있습니다. 안에 들어갈 수를 왼쪽에서부터 차례대로 쓰시오.

$$16 : 10 = (16 \div \square) : (10 \div \square) = \square : \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : 5

해설

각 항의 최대공약수로 나누면 가장 간단한 자연수로 나타낼 수 있다. 16 과 10 의 최대공약수는 2 이다.

$$16 : 10 = (16 \div 2) : (10 \div 2) = 8 : 5$$

7. 다음은 비례식의 외항의 곱과 내항의 곱을 구하는 과정입니다.

□안에 들어갈 수를 차례대로 쓰시오.

$$6 : 3 = 10 : 5$$
$$\text{외항의 곱 : } \square \times 5 = \square$$
$$\text{내항의 곱 : } 3 \times \square = \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 30

▷ 정답 : 10

▷ 정답 : 30

해설

$$\text{외항의 곱 : } 6 \times 5 = 30$$

$$\text{내항의 곱 : } 3 \times 10 = 30$$

8. ()안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

위와 아래에 있는 면이 서로 ()이고, 합동인 ()
으로 되어 있는 입체도형을 원기둥이라고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 평행

▷ 정답 : 원

해설

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

10. 아버지께서는 한달 월급으로 3000000 원을 가지고 오셨습니다. 이 중에서 450000 원은 저축을 한다면, 월급액에 대한 저축액의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 3 : 20

해설

$$(\text{저축액}) : (\text{월급액}) = 450000 : 3000000 = 45 : 300 = 3 : 20$$

11. 다음 중 식이 참이면 '참', 거짓이면 '거짓'이라고 쓰시오.

$$0.6 : \frac{2}{5} = 3 : 2$$

▶ 답:

▷ 정답: 참

해설

내항의 곱 : 1.2, 외항의 곱 : 1.2
내항의 곱과 외항의 곱이 같으므로 참이다.

12. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$4 : \square = 12 : 21$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$$\square \times 12 = 4 \times 21$$

$$\square = (4 \times 21) \div 12 = 7$$

13. 주머니 안에 빨간 구슬이 20개, 파란 구슬이 32개 있습니다. 파란 구슬 수에 대한 빨간 구슬 수의 비를 가장 작은 자연수의 비로 나타내시오.

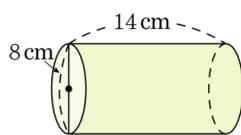
▶ 답 :

▷ 정답 : 5 : 8

해설

$$(\text{빨간 구슬}) : (\text{파란 구슬}) = 20 : 32 = (20 \div 4) : (32 \div 4) = 5 : 8$$

15. 원기둥의 옆면의 넓이를 구하시오.



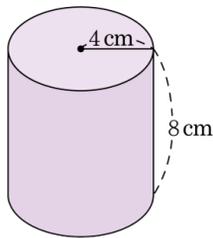
▶ 답: cm^2

▷ 정답: 351.68 cm²

해설

$$\begin{aligned} \text{(원기둥의 옆면의 넓이)} &= \text{(지름)} \times 3.14 \times \text{(높이)} \\ &= (8 \times 3.14) \times 14 = 351.68(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

16. 원기둥 모양으로 생긴 음료수 캔의 밑면 모두에 색종이로 붙이려고 합니다. 색종이의 넓이는 최소한 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답: cm^2

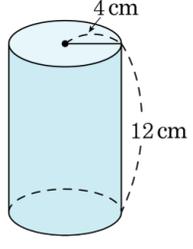
▷ 정답: 100.48cm^2

해설

색종이를 붙여야 하는 부분은 원기둥의 밑면의 넓이와 같습니다.

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

17. 다음 원기둥을 보고, 원기둥의 부피를 구하시오.



▶ 답: cm^3

▷ 정답: 602.88 cm^3

해설

$$4 \times 4 \times 3.14 \times 12 = 50.24 \times 12 = 602.88(\text{cm}^3)$$

18. 밤을 690 개 주었습니다. 주은 밤을 갑과 을이 $1\frac{1}{3} : \frac{1}{5}$ 의 비로 비례배분하여 가지면 누가 몇 개를 더 가지게 되는지 구하시오.

- ① 갑, 90개 ② 갑, 150개 ③ 갑, 510개
④ 을, 150개 ⑤ 을, 510개

해설

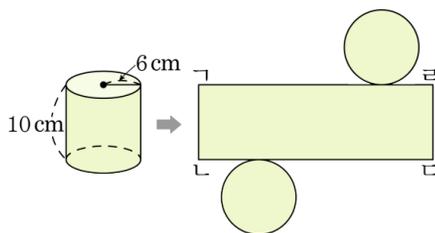
$$1\frac{1}{3} : \frac{1}{5} = 20 : 3 \text{ 이므로}$$

$$\text{갑} : 690 \times \frac{20}{(20+3)} = 600 \text{ (개)},$$

$$\text{을} : 690 \times \frac{3}{(20+3)} = 90 \text{ (개)}$$

$$600 - 90 = 510 \text{ 이므로 갑이 510개 더 갖게 된다.}$$

19. 원기둥의 전개도를 보고, 옆면의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 376.8 cm^2

해설

원기둥의 옆면의 가로의 길이는 한 밑면의 원주와 같습니다.

$$\begin{aligned}(\text{가로의 길이}) &= (\text{반지름}) \times 2 \times (\text{원주율}) \\ &= 6 \times 2 \times 3.14 = 37.68 (\text{cm})\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(\text{옆면의 넓이}) &= (\text{밑면의 원주}) \times (\text{높이}) \\ &= 37.68 \times 10 = 376.8 (\text{cm}^2)\end{aligned}$$

22. 원뿔에서 모선의 길이가 일정할 때 높이를 낮추면 밑면의 반지름은 어떻게 변하는지 기호를 쓰시오.

- ㉠ 줄어듭니다. ㉡ 길어집니다.
㉢ 변화가 없습니다.

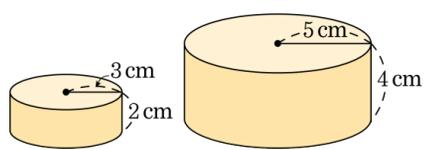
▶ 답:

▶ 정답: ㉡

해설

모선의 길이가 일정할 때, 높이를 낮추면 원의 반지름은 늘어나고, 높이를 높이면 원의 반지름은 줄어듭니다.

24. 두 원기둥의 부피의 차를 구하시오.



▶ 답: cm^3

▶ 정답: 257.48 cm^3

해설

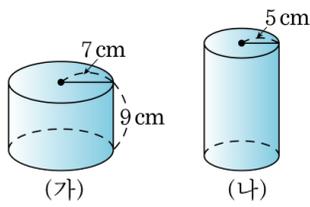
$$\begin{aligned} \text{(왼쪽 원기둥의 부피)} &= 3 \times 3 \times 3.14 \times 2 \\ &= 56.52(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(오른쪽 원기둥의 부피)} &= 5 \times 5 \times 3.14 \times 4 \\ &= 314(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

따라서 두 원기둥의 부피의 차는

$$314 - 56.52 = 257.48(\text{cm}^3)$$

25. 원기둥 모양의 통이 2개 있습니다. 두 개의 통에 같은 양의 물이 들어간다고 할 때, 물통 (나)의 높이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 정답: 17.64cm

해설

(물통 (가)의 부피)
 $= 7 \times 7 \times 3.14 \times 9 = 1384.74(\text{cm})$
 물통 (나)의 높이를 \square cm 라 하면
 $5 \times 5 \times 3.14 \times \square = 1384.74$
 $78.5 \times \square = 1384.74$
 $\square = 1384.74 \div 78.5 = 17.64$
 따라서 물통 (나)의 높이는 17.64cm입니다.