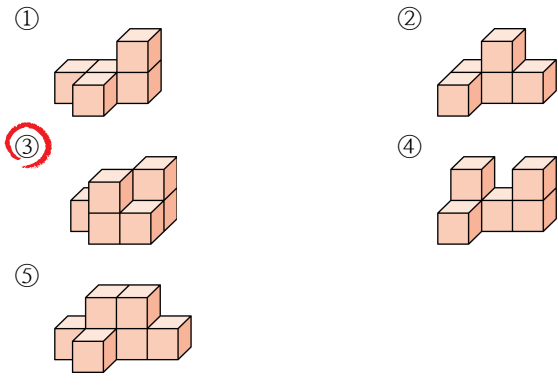


1. 다음 중 오른쪽 옆에서 본 모양이 다른 하나는 어느 것입니까?



해설

①, ②, ④, ⑤의 오른쪽에서 본 모양은  이고, ③은  입니다.

2. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타낸 것은 어느 것인지 고르시오.

0.3 :  $\frac{2}{5}$

- ① 5 : 3
- ② 3 : 4
- ③ 4 : 3
- ④ 4 : 30
- ⑤ 2 : 15

해설

비의 전항과 후항에 0 이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비는 같다.

$0.3 : \frac{2}{5} = \frac{3}{10} : \frac{2}{5} = 3 : 4$

3. 다음 비례식 중에서 바르지 않은 것을 모두 고르시오.

- ①  $1 : 5 = 4 : 9$
- ②  $\frac{1}{3} : \frac{1}{10} = 10 : 3$
- ③  $0.69 : 0.46 = 3 : 2$
- ④  $1\frac{2}{5} : 6 = 1 : 16$
- ⑤  $4.5 : 0.9 = 1 : \frac{1}{5}$

해설

내항의 곱과 외항의 곱이 같은 식을 찾아보면

②, ③, ⑤번이다.

①  $1 \times 9 \neq 5 \times 4$

②  $\frac{1}{3} \times 3 = \frac{1}{10} \times 10$

③  $0.69 \times 2 = 0.46 \times 3$

④  $1\frac{2}{5} \times 16 \neq 6 \times 1$

⑤  $4.5 \times \frac{1}{5} = 0.9 \times 1$

4. 영지네 문구점에는 매년 자와 지우개가 4 : 7 로 팔리고 있습니다. 올해 자를 160 개 팔았다면, 지우개는 몇 개를 팔았습니까?

- ① 160 개                      ② 1120 개                      ③ 100 개  
④ 280 개                      ⑤ 2800 개

해설

(자):(지우개) = 4 : 7

지우개를 판 갯수를 □ 라 하면

$$4 : 7 = 160 : \square$$

$$4 \times \square = 160 \times 7$$

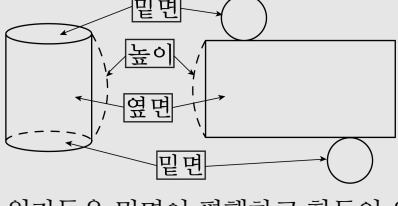
$$\square = 1120 \div 4$$

$$\square = 280(\text{개})$$

5. 다음 중에서 원기둥의 구성요소가 아닌 것을 모두 찾으시오.

- ① 모서리
- ② 곡면
- ③ 밑면
- ④ 원
- ⑤ 꼭짓점

해설



원기둥은 밑면이 평행하고 합동인 원으로 되어있고, 옆으로 곡면을 이루는 옆면으로 된 입체도형입니다.

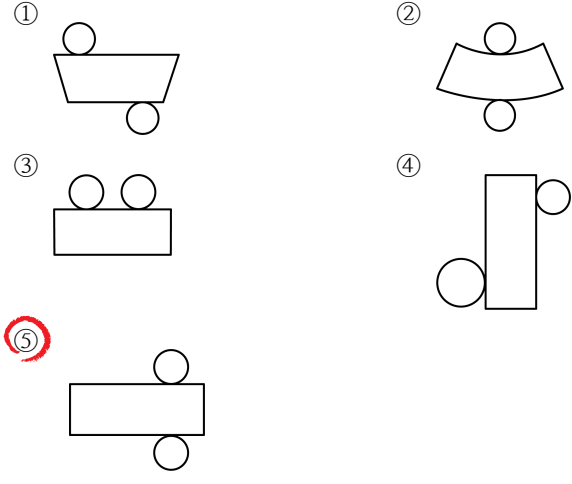
6. 원기둥의 특징을 모두 고르시오.

- 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.

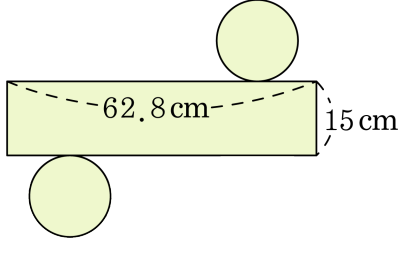
7. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



해설

원기둥의 전개도를 그리면 옆면은 직사각형이고, 직사각형의 위, 아래에 합동인 원이 있습니다.

8. 다음 원기둥의 전개도를 보고, 원기둥의 옆면의 넓이를 구하시오.



- ① 314 cm<sup>2</sup>
- ② 628 cm<sup>2</sup>
- ③ 942 cm<sup>2</sup>
- ④ 1256 cm<sup>2</sup>
- ⑤ 1570 cm<sup>2</sup>

해설

원기둥의 옆면의 넓이는 전개도에서 직사각형의 넓이와 같습니다.  
62.8 × 15 를 계산하면 됩니다.  
62.8 × 15 = 942( cm<sup>2</sup> )

9. 다음 바탕 그림의 각 칸에 쓰여진 수만큼 쌓기나무를 쌓았습니다. 3층에 있는 쌓기나무를 뺀 쌓기나무는 몇 개입니까?

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | 3 | 4 |
| 5 | 2 | 1 |
| 4 | 3 |   |

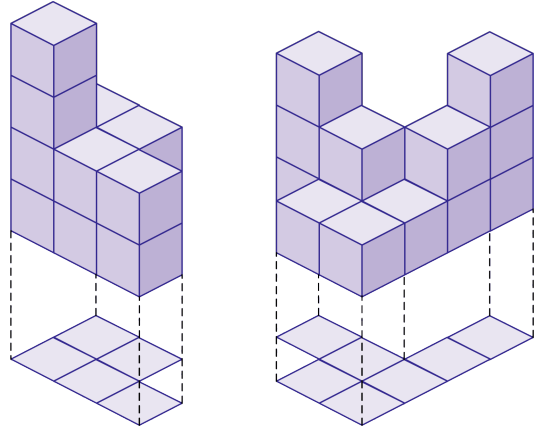
▶ 답 :                    개

▷ 정답 : 17개

해설

전체 쌓기나무의 개수는  
 $3 + 4 + 5 + 2 + 1 + 4 + 3 = 22(\text{개})$ 입니다.  
3층에 있는 쌓기나무의 개수는 칸에 쓰여진 수가 3 이상인 칸의 개수와 같으므로 5개입니다.  
따라서, 3층에 있는 쌓기나무를 뺀 쌓기나무는  $22 - 5 = 17(\text{개})$ 입니다.

10. 두 쌓기나무 개수의 합을 구하시오.



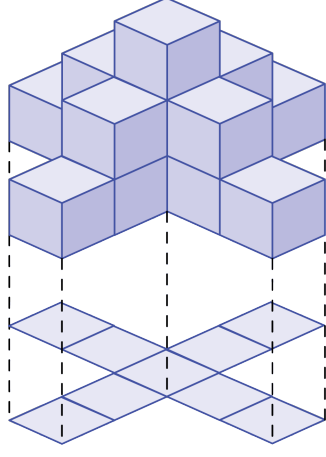
▶ 답 :                    개

▷ 정답 : 25 개

해설

$5 + 5 + 1 + 1 = 12(\text{개})$   
 $7 + 4 + 2 = 13(\text{개})$   
 $\rightarrow 12 + 13 = 25(\text{개})$

11. 쌓기나무로 쌓은 모양을 보고, 어떤 규칙에 따라 쌓았는지 알맞은 것을 고르시오.



- ① 아래로 내려올수록 1 개씩 늘어납니다.
- ② 아래로 내려올수록 3 개씩 늘어납니다.
- ③ 위로 올라갈수록 네 방향으로 각각 1 개씩 모두 4 개 늘어납니다.
- ④ 아래로 내려올수록 네 방향으로 각각 1 개씩 모두 4 개 늘어납니다.
- ⑤ 위로 올라갈수록 1 개씩 줄어듭니다.

해설

가장 위층은 1 개로 시작하여 그 아래층은 4 개가 늘어난 5 개, 그 아래층은 4 개가 늘어난 9 개로 아래로 내려올수록 네 방향으로 각각 1 개씩 모두 4 개가 늘어나는 규칙입니다.

12. 비의 값이 같은 것을 찾아 비례식을 만드시오.

|       |        |         |
|-------|--------|---------|
| 3 : 4 | 15 : 4 | 12 : 25 |
| 2 : 3 | 9 : 12 | 4 : 15  |

▶ 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 비례식을 만들면  $3 : 4 = 9 : 12$ 입니다.

13. 다음 중 비의 값이 5 : 8이 아닌 것을 모두 고르시오.

㉠  $1.5 : 1.8$

㉡  $10 : 16$

㉢  $\frac{1}{4} : \frac{4}{5}$

㉣  $\frac{1}{6} : \frac{4}{15}$

㉤  $2 : 3.2$

해설

㉠  $\rightarrow 5 : 6$

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

㉢  $\rightarrow (\frac{1}{4} \times 20) : (\frac{4}{5} \times 20) = 5 : 16$

㉣  $\rightarrow (\frac{1}{6} \times 30) : (\frac{4}{15} \times 30) = 5 : 8$

㉤  $\rightarrow (2 \times 10) : (3.2 \times 10) = (20 \div 4) : (32 \div 4) = 5 : 8$

14. 다음 비례식을 풀어  안에 알맞은 수를 구하시오.

$(\square - 3) : 5 = 3 : 5$

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

해설

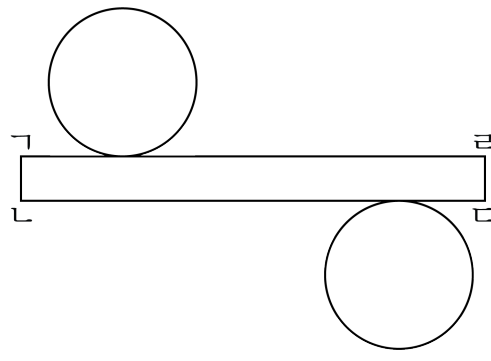
$$(\square - 3) \times 5 = 5 \times 3$$

$$\square - 3 = 5 \times 3 \div 5$$

$$\square - 3 = 3$$

$$\square = 6$$

15. 다음 그림은 밑면의 반지름이 5 cm, 높이가 3 cm 인 원기둥의 전개도입니다. 이 전개도에서 직사각형(옆면)의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 인지 구하시오.



▶ 답:          cm<sup>2</sup>

▷ 정답 :  $94.2 \text{ cm}^2$

해설

변 ㄴㄷ의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.  
 $(5 \times 2 \times 3.14) \times 3 = 94.2(\text{cm}^2)$

16. 밑면의 지름이 10 cm 이고, 높이가 23 cm 인 원기둥 모양의 저금통이 있습니다. 이 저금통의 옆면에 색종이를 꼭맞게 붙이려고 합니다. 필요한 색종이의 넓이는 최소한 몇  $\text{cm}^2$  인지 구하시오.

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

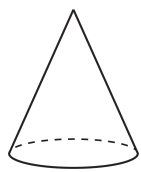
▷ 정답 : 722.2  $\text{cm}^2$

해설

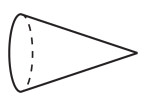
저금통의 옆면의 넓이를 구합니다.  
 $10 \times 3.14 \times 23 = 722.2(\text{cm}^2)$

17. 원뿔을 모두 찾으시오.

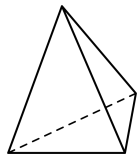
①



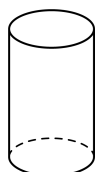
③



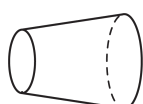
⑤



②



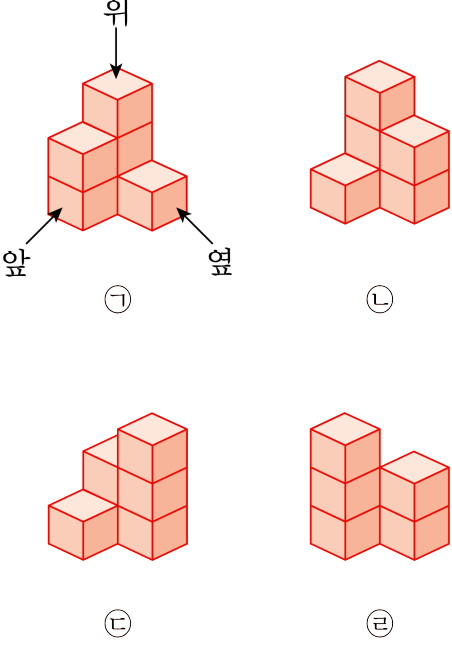
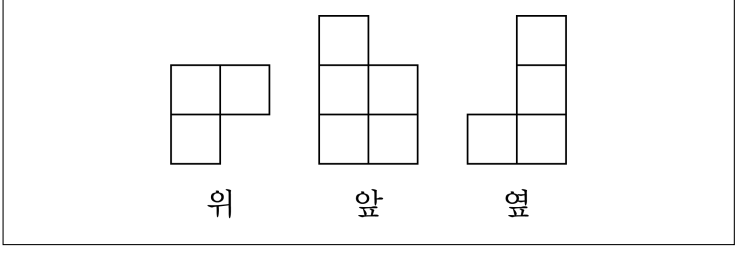
④



해설

밑면이 원이고 옆면이 곡면인 뿔 모양의 입체도형을 찾습니다.

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



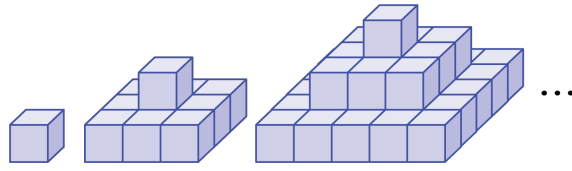
▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

해설

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

19. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓으려고 합니다. 여덟째 번에 올 모양에는 쌓기나무 몇 개가 필요한지 구하시오.



▶ 답:                       개

▷ 정답: 680 개

해설

여덟째 번에 올 모양에서 8층에 놓이는 쌓기나무부터 차례로 개수를 세어 보면 다음과 같은 규칙으로 더해집니다.

$1 \times 1 + 3 \times 3 + 5 \times 5 + 7 \times 7 + 9 \times 9 + 11 \times 11 + 13 \times 13 + 15 \times 15 = 680(\text{개})$

20. 밑면의 원주가 56.52 cm 이고, 부피가  $1017.36\text{cm}^3$  인 원기둥의 높이를 구하시오.

▶ 답: cm

▶ 정답 : 4cm

## 해설

먼저 높이를 구하기 위해서 반지름의 길이를 알아야 합니다.

$$56.52 \div 3.14 \div 2 = 9(\text{ cm})$$

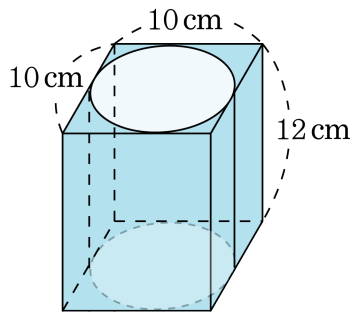
원기둥의 높이를  $\square$  cm라 하면

$$(\text{부피}) = 9 \times 9 \times 3.14 \times \boxed{\phantom{00}} = 1017.36$$

$$254.34 \times \square = 1017.36$$

$$\square = 1017.36 \div 254.34 = 4(\text{ cm})$$

21. 다음 그림은 직육면체 안에 원기둥 모양의 구멍이 뚫린 입체도형입니다. 부피는 몇  $\text{cm}^3$  입니까?



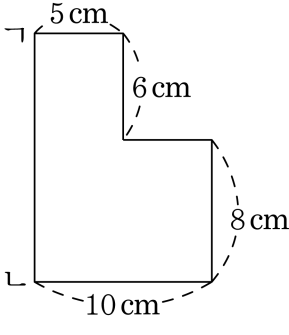
- ①  $258\text{cm}^3$
- ②  $426\text{cm}^3$
- ③  $684\text{cm}^3$
- ④  $942\text{cm}^3$
- ⑤  $1200\text{cm}^3$

해설

(직육면체의 부피) - (반지름의 길이가 5cm 인 원기둥의 부피)

$$= 10 \times 10 \times 12 - 5 \times 5 \times 3.14 \times 12$$
$$= 1200 - 942$$
$$= 258(\text{cm}^3)$$

22. 다음 평면도형을 선분  $\Gamma$ 를 회전축으로 1 회전 했을 때 만들어지는 입체도형의 겉넓이를 구하시오.

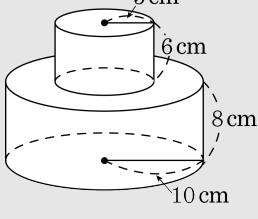


▶ 답 :           cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 1318.8cm<sup>2</sup>

해설

평면도형을 1 회전하여 만들어지는 도형은 다음과 같습니다.



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

23. 하루에 8분씩 늦게 가는 시계가 있습니다. 어느 날 오전 9시에 정확히 시계를 맞추고, 다음날 오전 6시에 이 시계가 가리키는 시간은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 오전 5시 53분

해설

오전 9시부터 다음날 오전 6시까지 21시간이며, 8분(480초)입니다.

$$24 : 480 = 21 : \square$$

$$\square = 480 \times 21 \div 24$$

$$\square = 420(\text{초}) \Rightarrow 7 \text{ 분}$$

이 시계는 오전 6시에는 7분 느린 오전 5시 53분입니다.

24. 어머니는 꿀과 감을 합하여 96 개를 42000 원을 주고 샀습니다. 꿀과 감의 개수의 비는 3 : 5 이고, 꿀과 감 1 개당 가격의 비는 5 : 4 라고 합니다. 꿀 1 개와 감 1 개의 가격의 차이를 구하시오.

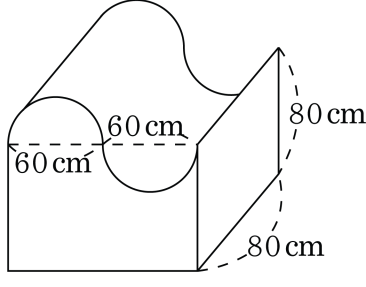
▶ 답 :                      원

▷ 정답 : 100 원

해설

꿀과 감의 개수  
꿀 :  $96 \times \frac{3}{8} = 36(\text{개})$ ,  
감 :  $96 \times \frac{5}{8} = 60(\text{개})$   
꿀 1 개의 값을 1 이라고 하면,  
감 1 개의 값은  $\frac{4}{5}$  이므로  
(꿀 1 개의 값)  
 $= 42000 \div \left( 36 + 60 \times \frac{4}{5} \right) = 500 \text{ (원)}$   
(감 1 개의 값)  
 $= 500 \times \frac{4}{5} = 400 \text{ (원)}$   
(꿀 1 개와 감 1 개의 가격의 차이)  
 $= 500 - 400 = 100(\text{원})$

25. 해정이네 학교에 다음과 같은 조형물이 세워졌습니다. 해정이네반 아이들 모두가 이 조형물의 겉면을 칠해야 할 때, 칠해야 할 넓이를 구하시오.



▶ 답 :           cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 56672 cm<sup>2</sup>

해설

$$\begin{aligned} \text{(겉넓이)} &= (\text{윗면}) + (\text{아랫면}) + (\text{옆면}) \\ &= (60 \times 3.14 \times 80) + (120 \times 80) \\ &\quad + \{ (120 + 80) \times 2 \times 80 \} \\ &= 15072 + 9600 + 32000 \\ &= 56672(\text{cm}^2) \end{aligned}$$