

1. 다음 나눗셈의 검산식으로 올바른 것은 어느 것입니까?

$$12 \overline{)4.68}$$

①  $0.039 \times 12 = 4.68$

②  $0.39 \times 12 = 4.68$

③  $3.9 \times 12 = 4.68$

④  $39 \times 12 = 4.68$

⑤  $39 + 12 = 4.68$

해설

$$4.68 \div 12 = 0.39$$

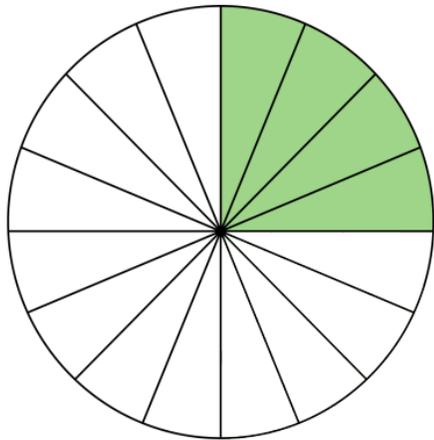
나머지가 0인 나눗셈의 검산식은

(몫)  $\times$  (나누는 수) = (나누어지는 수) 입니다.

따라서  $4.68 \div 12 = 0.39$  의 검산식은

$$0.39 \times 12 = 4.68 \text{ 입니다.}$$

2. 전체에 대한 색칠한 부분의 비의 값을 기약분수로 나타낸 것으로 올바른 것을 고르시오.



①  $\frac{1}{3}$

②  $\frac{1}{4}$

③  $\frac{1}{5}$

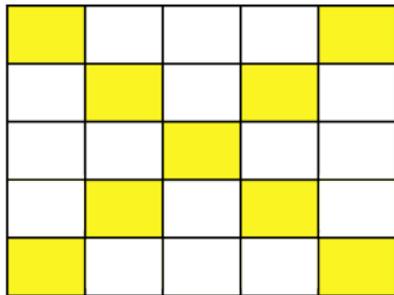
④  $\frac{4}{15}$

⑤  $\frac{4}{16}$

해설

전체 : 16 칸, 색칠한 부분 : 4 칸  $\rightarrow \frac{4}{16} = \frac{1}{4}$

3. 그림을 보고, 전체수에 대한 색칠한 부분의 비를 백분율로 바르게 나타낸것을 고르시오.



- ① 72%                      ② 0.9%                      ③ 25%
- ④ 0.36%                      ⑤ 36%

해설

전체 25칸 중 색칠한 부분이 9칸 이므로

$\frac{9}{25}$  입니다.  $\frac{9}{25} \times 100 = 36(\%)$

4. 숫자 카드  $\boxed{6}$ ,  $\boxed{7}$ ,  $\boxed{8}$ ,  $\boxed{9}$ 가 각각 한 장씩 있습니다. 이 카드를 한 번씩 이용하여 나눗셈의 몫이 가장 큰 분수를 만들려고 할 때,  $\textcircled{7}$ 에 들어갈 수를 쓰시오.

$$\frac{\boxed{\phantom{00}}}{\boxed{6}} \div \frac{\textcircled{7}}{\boxed{\phantom{00}}}$$

▶ 답 :

▶ 정답 : 7

### 해설

나누어지는 수가 클수록 몫이 커집니다.  
또한 나누는 수가 작을수록 몫이 커지므로  
나누는 분수의 분자는 작아야 하고, 분모는 커야 합니다.  
따라서 나누어지는 수의 분자에는  
가장 큰 수인 9가 들어가고  
다음 큰 8은 나누는 수의 분모가 되고  
 $\textcircled{7}$ 에는 가장 작은 수인 7이 들어가면 됩니다.

5. 다음 나눗셈의 검산식으로 올바른 것은 어느 것입니까?

$$3.72 \div 12$$

①  $3.1 + 12 = 3.72$

②  $31 \times 12 = 3.72$

③  $3.1 \times 12 = 3.72$

④  $0.31 \times 12 = 3.72$

⑤  $0.031 \times 12 = 3.72$

### 해설

$$3.72 \div 12 = 0.31$$

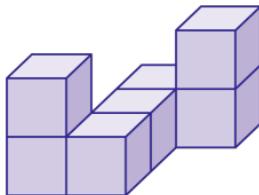
나머지가 0 인 나눗셈의 검산식은

(몫)  $\times$  (나누는 수) = (나누어지는 수) 입니다.

따라서  $3.71 \div 12 = 0.31$  의 검산식은

$0.31 \times 12 = 3.72$  입니다.

6. 한 변의 길이가 2cm 인 정육면체 7 개를 붙여서 다음과 같은 입체도형을 만들었습니다. 이 입체도형의 겉넓이는 몇  $\text{cm}^2$  인니까?



①  $112 \text{ cm}^2$

②  $116 \text{ cm}^2$

③  $120 \text{ cm}^2$

④  $144 \text{ cm}^2$

⑤  $168 \text{ cm}^2$

### 해설

정육면체 한 면의 넓이는  $2 \times 2 = 4(\text{cm}^2)$

그림의 모양은 정육면체 7 개를 쌓은 것이므로 면의 수를 모두 구하면  $6 \times 7 = 42(\text{개})$

두 면이 겹쳐진 곳의 수는 6 군데이므로, 보이지 않는 면은  $6 \times 2 = 12(\text{개})$ 입니다.

따라서 보이는 쪽에 있는 면은 모두  $42 - 12 = 30(\text{개})$ 입니다.

겉넓이 :  $30 \times 4 = 120(\text{cm}^2)$

7. 130 kg 의 밀가루를 한 자루에 3.25 kg 씩 담으려고 합니다. 필요한 자루는 몇 개입니까?

▶ 답 :      개

▷ 정답 : 40      개

해설

$$130 \div 3.25 = 13000 \div 325 = 40(\text{개})$$

8.  안에 알맞은 수는 어느 것인지 고르시오.

$$6.9 \div 0.2 = 34 \cdots \square$$

① 1

② 0.1

③ 0.01

④ 0.001

⑤ 0.0001

해설

$$6.9 \div 0.2 = 34 \cdots 0.1$$

나머지의 소수점은 나누어지는 수의 처음 소수점의 위치와 같습니다.

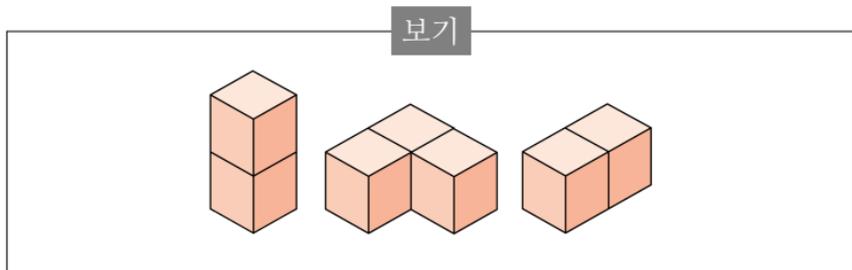
9. 위에서 본 모양이 정사각형 모양이 되게 1 층을 쌓으려고 합니다. 쌓기나무의 개수로 적당하지 않은 것은 어느 것입니까? (단, 남은 것은 없어야 합니다.)

- ① 4 개      ② 6 개      ③ 9 개      ④ 16 개      ⑤ 25 개

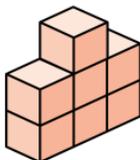
해설

$1 \times 1$  ,  $2 \times 2$  ,  $3 \times 3$  ,  $4 \times 4$  , ... 이므로  
1 개, 4 개, 9 개, 16 개, ... 이어야 합니다.

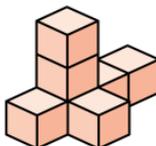
10. <보기>의 쌓기나무로 여러 가지 모양을 만들 때, 만들 수 없는 것은 어느 것입니까?



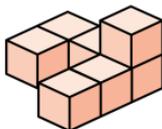
①



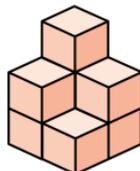
②



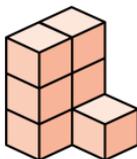
③



④



⑤



### 해설

①, ②, ③, ⑤번은 모두  $2+3+2 = 7$ (개)의 쌓기나무로 이루어져 있으며, <보기>의 그림이 각각 한 번씩 사용되었습니다.

④번은 1층-4개, 2층-3개, 3층-1개로 모두 8개가 사용되었습니다.

11. 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$2.8 : 3\frac{1}{7}$$

▶ 답 :

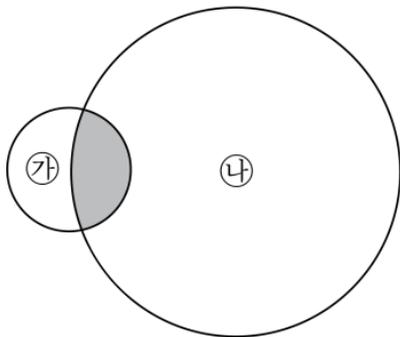
▷ 정답 : 49 : 55

해설

2.8 을  $\frac{14}{5}$  로 고친 후 대분수는 가분수로 고친 다음  
각 항에 35 를 곱하여 자연수의 비로 고칩니다.

$$\begin{aligned} 2.8 : 3\frac{1}{7} &= \left(\frac{14}{5} \times 35\right) : \left(\frac{22}{7} \times 35\right) \\ &= 98 : 110 = (98 \div 2) : (110 \div 2) = 49 : 55 \end{aligned}$$

12. 두 원 ㉠, ㉡가 다음과 같이 겹쳐 있습니다. 겹친 부분의 넓이는 ㉠의  $\frac{3}{5}$  이고, ㉡의  $\frac{1}{10}$  입니다. ㉠과 ㉡의 넓이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 1 : 6

해설

㉠의  $\frac{3}{5}$  과 ㉡의  $\frac{1}{10}$  이 같으므로,

$$\textcircled{㉠} \times \frac{3}{5} = \textcircled{㉡} \times \frac{1}{10} \rightarrow \textcircled{㉠} : \textcircled{㉡} = \frac{1}{10} : \frac{3}{5} = 1 : 6$$

13. 10 과 어떤 수의 비가 8 : 17 과 같다면 어떤 수는 얼마인지 소수로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 21.25

해설

10 과 어떤 수의 비  $\rightarrow 10 : (\text{어떤 수})$

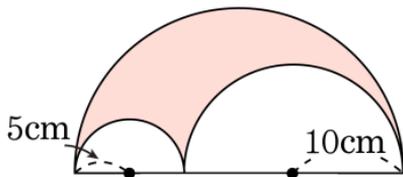
어떤 수를  $\square$  라 하면  $10 : \square = 8 : 17$

$$\square \times 8 = 10 \times 17$$

$$\square = 170 \div 8 = 21.25$$



15. 다음 반원에서 색칠한 부분의 넓이를 구하면 얼마입니까?



①  $78.5 \text{ cm}^2$

②  $157 \text{ cm}^2$

③  $235.5 \text{ cm}^2$

④  $314 \text{ cm}^2$

⑤  $392.5 \text{ cm}^2$

해설

(색칠한 부분의 넓이)

= (큰 반원의 넓이) - (작은 두 반원의 넓이)

$$= \left( 15 \times 15 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right) - \left( 5 \times 5 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right)$$

$$- \left( 10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right)$$

$$= 353.25 - 39.25 - 157$$

$$= 157 (\text{cm}^2)$$

16. 다음 중 몫이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

①  $\frac{27}{8} \div 3$

②  $\frac{8}{9} \div 2$

③  $2\frac{2}{5} \div 4$

④  $5\frac{1}{4} \div 3$

⑤  $4\frac{2}{7} \div 6$

해설

$$\textcircled{1} \quad \frac{27}{8} \div 3 = \frac{\cancel{27}^9}{8} \times \frac{1}{\cancel{3}_1} = \frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}$$

$$\textcircled{2} \quad \frac{8}{9} \div 2 = \frac{\cancel{8}^4}{9} \times \frac{1}{\cancel{2}_1} = \frac{4}{9}$$

$$\textcircled{3} \quad 2\frac{2}{5} \div 4 = \frac{\cancel{12}^3}{5} \times \frac{1}{\cancel{4}_1} = \frac{3}{5}$$

$$\textcircled{4} \quad 5\frac{1}{4} \div 3 = \frac{\cancel{21}^7}{4} \times \frac{1}{\cancel{3}_1} = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$$

$$\textcircled{5} \quad 4\frac{2}{7} \div 6 = \frac{\cancel{30}^5}{7} \times \frac{1}{\cancel{6}_1} = \frac{5}{7}$$

17. 직선거리로  $4\frac{2}{7}$ km 인 도로에 일정한 간격으로 7 개의 교통 표지판을 설치하려고 합니다. 표지판의 간격은 몇 km 으로 해야 하나까? (단, 도로의 양 끝에 반드시 표지판을 설치해야 합니다.)

①  $\frac{1}{7}$ km

②  $\frac{3}{7}$ km

③  $\frac{5}{7}$ km

④  $1\frac{1}{7}$ km

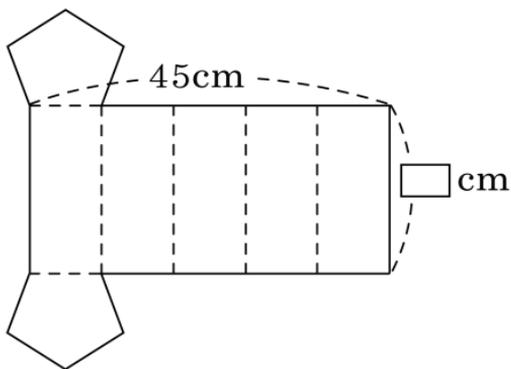
⑤  $1\frac{2}{7}$ km

해설

표지판이 7 개이면 간격은 6 개이므로

$$4\frac{2}{7} \div 6 = \frac{\overset{5}{\cancel{30}}}{7} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{6}}} = \frac{5}{7} \text{ (km)}$$

18. 다음 오각기둥의 전개도의 둘레는 198 cm입니다.  안에 알맞은 수는 어떤 수입니까?



① 16

② 20

③ 25

④ 27

⑤ 30

### 해설

옆면의 가로 길이는 밑면의 둘레와 같습니다.

즉,  $45\text{ cm} \div 5 = 9(\text{ cm})$

전개도에서 9 cm 인 선분이 16 개이므로

$9 \times 16 = 144(\text{ cm})$

$144 + (\square \times 2) = 198(\text{ cm})$

$\Rightarrow (198 - 144) \div 2 = 27(\text{ cm})$

19. 어떤 물건을 20000 원에 사서 20%의 이익을 붙여 정가를 정했다가, 팔 때는 정가의 20%을 할인하여 팔았습니다. 결과적으로 몇 %의 손해 또는 이익이 생겼습니까?

① 5% 이익

② 5% 손해

③ 4% 이익

④ 4% 손해

⑤ 이익도 손해도 없습니다.

### 해설

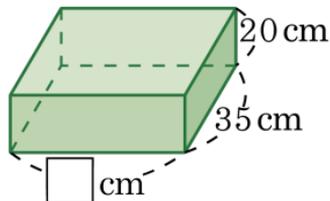
$$\text{정가} : 20000 + 20000 \times 0.2 = 24000 \text{ (원)}$$

$$\text{할인가} : 24000 - 24000 \times 0.2 = 19200 \text{ (원)}$$

$$20000 - 19200 = 800 \text{ (원)의 손해}$$

$$\frac{800}{20000} \times 100 = 4(\%) \text{의 손해}$$

20.  안에 알맞은 수를 써넣으시오.



겉넓이 :  $8000 \text{ cm}^2$

▶ 답 :          cm

▷ 정답 : 60 cm

해설

를 높이로 두고 계산하면

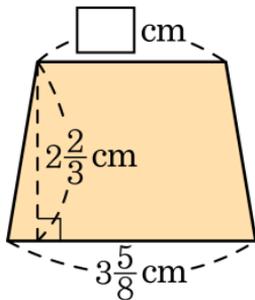
$$(35 \times 20) \times 2 + (20 + 35 + 20 + 35) \times \square = 8000$$

$$1400 + 110 \times \square = 8000$$

$$110 \times \square = 6600$$

$$\square = 60(\text{cm})$$

21. 사다리꼴의 넓이가  $8\frac{1}{2}\text{cm}^2$  일 때, 윗변의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답 :            cm

▶ 정답 :  $2\frac{3}{4}\text{cm}$

### 해설

윗변의 길이를  $\square$  cm 라 하면 사다리꼴의 넓이는

$$\left(\square + 3\frac{5}{8}\right) \times 2\frac{2}{3} \div 2 = 8\frac{1}{2} \text{입니다.}$$

$$\rightarrow \square + 3\frac{5}{8} = 8\frac{1}{2} \times 2 \div 2\frac{2}{3} = \frac{17}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{3}{8}$$

$$= \frac{51}{8} = 6\frac{3}{8}$$

$$\rightarrow \square = 6\frac{3}{8} - 3\frac{5}{8} = 5\frac{11}{8} - 3\frac{5}{8}$$

$$= 2\frac{6}{8} = 2\frac{3}{4}$$

따라서 윗변의 길이는  $2\frac{3}{4}$ (cm)입니다.

22. 밀가루가 2개의 통에 각각  $3\frac{1}{5}$  kg,  $7\frac{9}{10}$  kg이 들어 있습니다. 이 밀가루를 모두 합하여 한 사람에게  $1\frac{7}{30}$  kg씩 나누어 주면, 몇 사람에게 줄 수 있습니까?

▶ 답:           명

▷ 정답: 9명

### 해설

$$\begin{aligned}(\text{전체 밀가루의 양}) &= 3\frac{1}{5} + 7\frac{9}{10} = 10 + \frac{11}{10} \\ &= 11\frac{1}{10}(\text{kg})\end{aligned}$$

(나누어 줄 수 있는 사람의 수)

$$= 11\frac{1}{10} \div 1\frac{7}{30} = \frac{111}{10} \times \frac{30}{37} = 9(\text{명})$$

23. 같은 길을 걸어서 가는 데 동수는 3분, 영민이는 7분 걸렸습니다.  
동수가 4.2km 갔을 때, 영민이는 몇 km를 갔겠는지 구하시오.

▶ 답:                      km

▷ 정답: 1.8km

### 해설

두 사람이 간 거리가 같으므로

$$(\text{동수의 속도}) : (\text{영민의 속도}) = \frac{1}{3} : \frac{1}{7} = 7 : 3$$

영민이가 간 거리를 라 하면

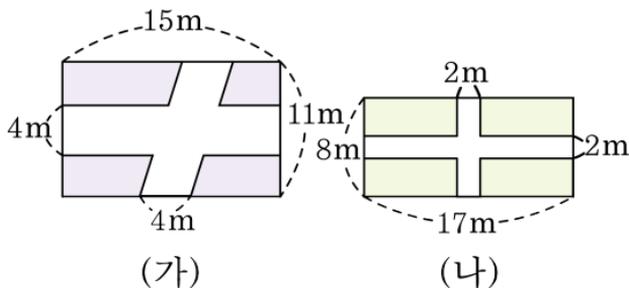
$$7 : 3 = 4.2 : \text{$$

$$7 \times \text{} = 4.2 \times 3$$

$$\text{} = 12.6 \div 7$$

$$\text{} = 1.8(\text{km})$$

24. 가의 땅에 소나무 100그루를 심을 수 있다면 나의 땅에 몇 그루의 소나무를 심을 수 있겠습니까?



- ① 120그루      ② 116그루      ③ 115그루  
 ④ 117그루      ⑤ 114그루

해설

가의 넓이:

$$\begin{aligned} & (15 \times 11) - \{(4 \times 11) + (4 \times 15)\} + (4 \times 4) \\ & = 165 - (44 + 60) + 16 \\ & = 165 - 104 + 16 \\ & = 77(\text{m}^2) \end{aligned}$$

나의 넓이:

$$\begin{aligned} & (17 \times 8) - \{(2 \times 17) + (2 \times 8)\} + (2 \times 2) \\ & = 136 - (34 + 16) + 4 \\ & = 90(\text{m}^2) \end{aligned}$$

따라서 가의 넓이 : 나의 넓이 = 77 : 90 이므로

$$77 : 90 = 100 : \square$$

$$77 \times \square = 9000$$

$$\square = 116.88 \dots$$

따라서 나의 땅에 심을 수 있는 소나무는 116그루입니다.

25. 가 =  $6\frac{2}{3}$ , 나 = 15, 다 =  $3\frac{3}{8}$  일 때, 다음 식의 값을 구하시오.

$$\frac{\text{다}}{\text{나}} \times \text{가}$$

▶ 답:

▷ 정답:  $1\frac{1}{2}$

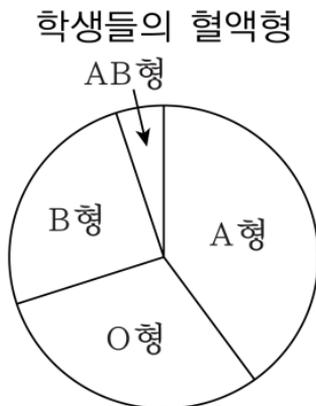
해설

$$\frac{\text{다}}{\text{나}} = \text{다} \div \text{나} \text{ 이므로}$$

$$3\frac{3}{8} \div 15 = \frac{27}{8} \times \frac{1}{15} = \frac{9}{40}$$

$$\Rightarrow \frac{\text{다}}{\text{나}} \times \text{가} = \frac{9}{40} \times 6\frac{2}{3} = \frac{3}{2} \times \frac{20}{1} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$$

26. 다음은 동준이네 학교 학생들의 혈액형을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. B 형인 학생은 AB 형인 학생의 5 배이고, O 형은 A 형의  $\frac{3}{4}$  이며, B 형인 학생 수와 A 형인 학생 수의 비는 5 : 8 이고, O 형인 학생은 288 명입니다. 전체 학생 수는 몇 명인지 구하시오.



▶ 답 :            명

▷ 정답 : 960 명

### 해설

AB 형인 학생을  $\square\%$  라 하면,

B 인 학생은  $(\square \times 5)\%$ ,

A 형인 학생은  $(\square \times 8)\%$ ,

O 형인 학생은  $(\square \times 6)\%$  이다.

$$\square + \square \times 5 + \square \times 8 + \square \times 6 = 100$$

$$\square = 5\%$$

O 형은 30% 이고 288 명이므로, 전체 학생 수는  $288 \div 30 \times 100 = 960$  (명)

27.  $1\frac{12}{13}$ 로 나누어도 몫이 자연수가 되고  $1\frac{9}{26}$ 로 나누어도 몫이 자연수가 되는 분수 중 가장 작은 분수를 구하면 얼마입니까?

▶ 답:

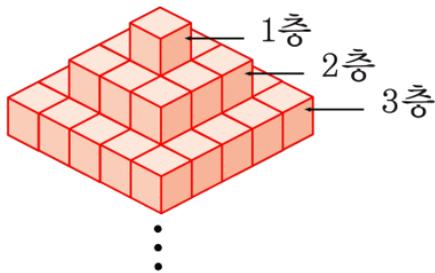
▶ 정답:  $13\frac{6}{13}$

### 해설

$1\frac{12}{13}$ 로 나누는 것은  $\frac{13}{25}$ 을 곱하는 것과 같고,  $1\frac{9}{26}$ 를 나누는 것은  $\frac{26}{35}$ 을 곱하는 것과 같습니다. 이 두 수를 곱해서 자연수가 되게 하는 가장 작은 분수는 분모의 최소공배수가 분자가 되고, 분자의 최대공약수가 분모가 되어야 약분해서 분모들이 없어지게 됩니다.

분모 25, 35의 최소공배수는 175이고, 분자 13, 26의 최대공약수는 13이므로  $\frac{175}{13} \left( = 13\frac{6}{13} \right)$ 가 됩니다.

28. 다음 그림과 같은 규칙으로 8층까지 쌓는다면, 짝수 층의 쌓기나무는 모두 몇 개가 됩니까?(단, 가장 위의 블록을 1층으로, 가장 아래에 위치할 블록들을 8층으로 생각하여 문제를 풀도록 하세요.)



① 179개

② 404개

③ 276개

④ 225개

⑤ 169개

### 해설

$$1\text{층} : 1 \times 1$$

$$2\text{층} : 3 \times 3$$

$$3\text{층} : 5 \times 5$$

⋮

2씩 커지는 곱셈구구의 규칙입니다.

$$\begin{aligned} \text{짝수 층의 쌓기나무} &: (3 \times 3) + (7 \times 7) + (11 \times 11) + (15 \times 15) \\ &= 9 + 49 + 121 + 225 = 404(\text{개}) \end{aligned}$$

29. 배를 30톤 수확하였습니다. 그 중  $\frac{1}{15}$ 은 상품성이 없습니다. 상품성이 있는 배를 도매용과 소매용을  $\frac{1}{3} : 1$ 의 비로 나누어 팔려고 합니다. 도매용은 1톤에 200만 원이고, 소매용은 1톤에 230만 원입니다. 총 수익은 얼마겠습니까?

▶ **답:** 원

▷ **정답:** 6230만 원

### 해설

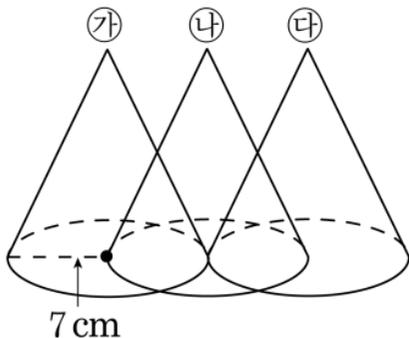
상품성이 있는 것은 30톤 중  $\frac{14}{15}$ 이므로 28톤입니다.

$$\text{도매용} : \frac{1}{(1+3)} = \frac{1}{4} \rightarrow 28 \times \frac{1}{4} = 7 \text{ 톤}$$

$$\text{소매용} : \frac{3}{(1+3)} = \frac{3}{4} \rightarrow 28 \times \frac{3}{4} = 21 \text{ 톤}$$

따라서  $200 \times 7 + 230 \times 21 = 6230$  만 (원)

30. 원뿔 ㉠, ㉡, ㉢의 지름의 길이를 모두 합하면 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 :          cm

▷ 정답 : 42 cm

### 해설

원뿔의 밑면의 반지름의 길이가 7 cm 이므로  
원뿔의 지름은 14 cm 입니다.  
원뿔이 3 개이므로  $3 \times 14 = 42(\text{cm})$  입니다.