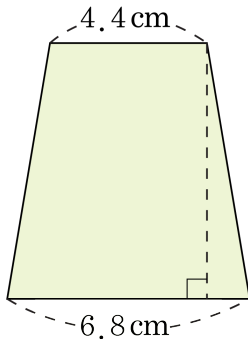


1. 사다리꼴의 넓이는  $40.32\text{cm}^2$  입니다. 윗변의 길이가  $4.4\text{cm}$ , 아랫변의 길이가  $6.8\text{cm}$  일 때, 높이는 몇  $\text{cm}$  인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 :  $7.2\text{cm}$

해설

(높이)

$$\begin{aligned} &= (\text{사다리꼴의 넓이}) \times 2 \div \{(\text{윗변}) + (\text{아랫변})\} \\ &= 40.32 \times 2 \div (4.4 + 6.8) \\ &= 80.64 \div 11.2 \\ &= 806.4 \div 112 = 7.2(\text{cm}) \end{aligned}$$

2. 다음 바탕그림의 각 칸에 쓰여진 수만큼 쌓기나무를 쌓았습니다. 쌓기나무를 가장 많이 사용한 층과 가장 적게 사용한 층의 쌓기나무 개수의 차는 몇 개입니까?

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
|   | 6 | 4 | 7 | 3 |
|   | 1 | 2 | 6 |   |
| 7 | 5 |   |   |   |
| 7 |   |   |   |   |

▶ 답 :      개

▶ 정답 : 7 개

해설

쌓기나무를 가장 많이 사용한 층 : 1 층 → 10 개

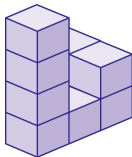
쌓기나무를 가장 적게 사용한 층 : 7 층 → 3 개

→  $10 - 3 = 7$  (개)

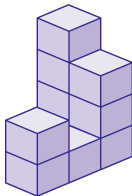
3. 다음 바탕 그림 위에  안에 있는 수만큼 쌓기나무를  
쌓으면 어떤 모양이 되겠는지 고르시오.

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

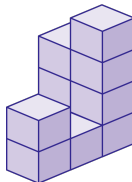
①



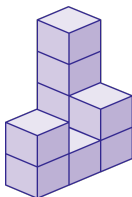
②



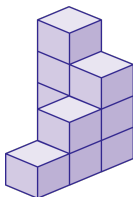
③



④



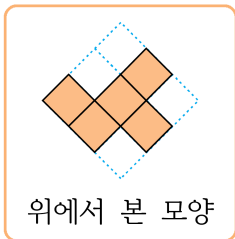
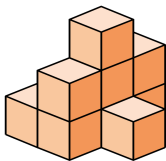
⑤



### 해설

바탕 그림 위의 번호는 쌓기나무의 수를 나타냅니다.  
따라서 ㄱ자 모양에서 4개, 3개, 1개, 2개를 쌓아 놓은 것은 ②  
번입니다.

4. 다음 모양에 쌓기나무 몇 개를 더 쌓아서 가장 작은 정육면체 모양을 만들려고 합니다. 쌓기나무는 몇 개가 더 필요합니까?



▶ 답 :

▷ 정답 : 18개

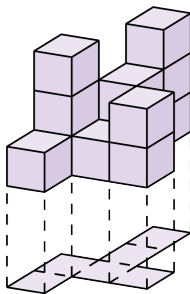
해설

(주어진 모양의 쌓기나무의 개수) =  $2 + 3 + 1 + 1 + 2 = 9(\text{개})$

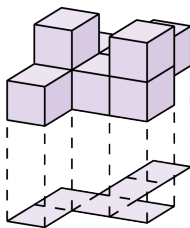
(가장 작은 정육면체를 만드는 데 필요한 쌓기나무의 개수) =  $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{개})$

(필요한 쌓기나무의 개수) =  $27 - 9 = 18(\text{개})$

5. 정호는 경미가 쌓은 모양과 똑같이 쌓기나무를 쌓으려고 합니다. 쌓기나무를 몇 개 더 쌓아야 하나?



경미



정호

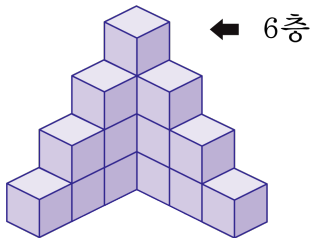
▶ 답 :        개

▷ 정답 : 4개

### 해설

정호가 쌓은 쌓기나무는 1층에 7개,  
2층에 2개이므로 모두 9개입니다.  
경미가 쌓은 쌓기나무는 1층에 7개,  
2층에 4개, 3층에 2개이므로 모두 13개입니다.  
따라서 두 사람이 쌓은 쌓기나무의  
개수의 차는  $13 - 9 = 4$ (개)입니다.

6. 다음 그림과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓으려고 합니다. 문제의 규칙에 맞게 1층 개수를 구하시오.



① 7개

② 8개

③ 9개

④ 10개

⑤ 11개

해설

6층부터 내려갈수록 2개씩 늘어나는 규칙입니다.

1 - 3 - 5 - 7 - 9 - 11 이므로

1층은 모두 11개입니다.

7. 다음 빈칸에 알맞은 수를 차례대로 구한 것을 고르시오.

$\div \rightarrow$

|              |               |                 |   |
|--------------|---------------|-----------------|---|
| $\div$       | 7             | $\frac{21}{22}$ | ㉠ |
| $\downarrow$ | $\frac{3}{4}$ | ㉡               | ㉢ |
|              | ㉣             | $1\frac{1}{11}$ |   |

① ㉠  $7\frac{1}{3}$ , ㉡  $\frac{6}{7}$ , ㉢  $\frac{7}{8}$ , ㉣  $9\frac{1}{3}$   
 ③ ㉠  $7\frac{1}{3}$ , ㉡  $9\frac{1}{3}$ , ㉢  $\frac{6}{7}$ , ㉣  $\frac{7}{8}$   
 ⑤ ㉠  $9\frac{1}{3}$ , ㉡  $\frac{6}{7}$ , ㉢  $\frac{7}{8}$ , ㉣  $7\frac{1}{3}$

② ㉠  $7\frac{1}{3}$ , ㉡  $\frac{6}{7}$ , ㉢  $9\frac{1}{3}$ , ㉣  $\frac{7}{8}$   
 ④ ㉠  $9\frac{1}{3}$ , ㉡  $7\frac{1}{3}$ , ㉢  $\frac{6}{7}$ , ㉣  $\frac{7}{8}$

해설

$$\textcircled{㉠} = 7 \div \frac{21}{22} = 7 \times \frac{22}{21} = \frac{22}{3} = 7\frac{1}{3},$$

$$\frac{21}{22} \div \textcircled{㉡} = 1\frac{1}{11} \rightarrow \textcircled{㉡} = \frac{21}{22} \div 1\frac{1}{11} = \frac{21}{22} \times \frac{11}{12} = \frac{7}{8}$$

$$\textcircled{㉢} = \frac{3}{4} \div \frac{7}{8} = \frac{3}{4} \times \frac{8}{7} = \frac{6}{7},$$

$$\textcircled{㉣} = 7 \div \frac{3}{4} = 7 \times \frac{4}{3} = \frac{28}{3} = 9\frac{1}{3} \text{입니다.}$$

8. 다음 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 구한 것을 고르시오.

$\xrightarrow{\div}$

|                   |                 |                |               |
|-------------------|-----------------|----------------|---------------|
| $\downarrow \div$ | $\frac{27}{10}$ | $\frac{9}{2}$  | $\frac{3}{5}$ |
|                   | $\frac{18}{5}$  | $\frac{12}{7}$ | ㉠             |
|                   | ㉡               | ㉢              |               |

- ① ㉠  $2\frac{1}{10}$ , ㉡  $1\frac{1}{4}$ , ㉢  $2\frac{3}{8}$   
 ③ ㉠  $2\frac{1}{10}$ , ㉡  $1\frac{3}{4}$ , ㉢  $2\frac{5}{8}$   
 ⑤ ㉠  $2\frac{3}{10}$ , ㉡  $1\frac{1}{4}$ , ㉢  $2\frac{1}{8}$

- ② ㉠  $2\frac{1}{10}$ , ㉡  $\frac{3}{4}$ , ㉢  $2\frac{5}{8}$   
 ④ ㉠  $2\frac{2}{10}$ , ㉡  $\frac{3}{4}$ , ㉢  $2\frac{3}{8}$

### 해설

$$\frac{18}{5} \div \frac{12}{7} = \frac{\overset{3}{\cancel{18}}}{5} \times \frac{7}{\underset{2}{\cancel{12}}} = \frac{21}{10} = 2\frac{1}{10}$$

$$\frac{27}{10} \div \frac{18}{5} = \frac{\overset{3}{\cancel{27}}}{\underset{2}{\cancel{10}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{2}{\cancel{18}}} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{9}{2} \div \frac{12}{7} = \frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{2} \times \frac{7}{\underset{4}{\cancel{12}}} = \frac{21}{8} = 2\frac{5}{8}$$

$$\text{㉠} = 2\frac{1}{10}, \text{㉡} = \frac{3}{4}, \text{㉢} = 2\frac{5}{8}$$

9. 다음 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 구한 것을 고르시오.

$\xrightarrow{\div}$

|                     |                |               |               |
|---------------------|----------------|---------------|---------------|
| $\downarrow \times$ | $\frac{7}{4}$  | $\text{㉠}$    | $\frac{3}{8}$ |
|                     | $\text{㉡}$     | $\frac{1}{7}$ | $\text{㉢}$    |
|                     | $1\frac{5}{6}$ | $\frac{2}{3}$ |               |

①  $\text{㉠}$   $4\frac{1}{3}$ ,  $\text{㉡}$   $\frac{1}{21}$ ,  $\text{㉢}$   $3\frac{1}{3}$   
 ③  $\text{㉠}$   $4\frac{2}{3}$ ,  $\text{㉡}$   $1\frac{1}{21}$ ,  $\text{㉢}$   $7\frac{1}{3}$   
 ⑤  $\text{㉠}$   $4\frac{1}{3}$ ,  $\text{㉡}$   $1\frac{2}{21}$ ,  $\text{㉢}$   $5\frac{1}{3}$

②  $\text{㉠}$   $3\frac{2}{3}$ ,  $\text{㉡}$   $\frac{1}{21}$ ,  $\text{㉢}$   $4\frac{1}{3}$   
 ④  $\text{㉠}$   $4\frac{2}{3}$ ,  $\text{㉡}$   $1\frac{2}{21}$ ,  $\text{㉢}$   $6\frac{1}{3}$

### 해설

$$\frac{7}{4} \div \text{㉠} = \frac{3}{8},$$

$$\text{㉠} = \frac{7}{4} \div \frac{3}{8} = \frac{7}{\cancel{4}_1} \times \frac{\cancel{8}^2}{3} = \frac{14}{3} = 4\frac{2}{3}$$

$$\frac{7}{4} \times \text{㉡} = 1\frac{5}{6},$$

$$\text{㉡} = 1\frac{5}{6} \div \frac{7}{4} = \frac{11}{\cancel{6}_3} \times \frac{\cancel{4}^2}{7} = \frac{22}{21} = 1\frac{1}{21}$$

$$\text{㉢} = 1\frac{1}{21} \div \frac{1}{7} = \frac{22}{\cancel{21}_3} \times \frac{1}{\cancel{7}} = \frac{22}{3} = 7\frac{1}{3}$$

10. 다음 식을 보고, 다의 값을 구하시오.

$$\text{가} \div \text{다} = 4\frac{2}{5} \quad \text{나} \div \text{가} = \frac{1}{3} \quad \text{나} = 2\frac{1}{4} \div \frac{5}{7}$$

①  $2\frac{11}{88}$

②  $2\frac{23}{88}$

③  $\frac{15}{88}$

④  $2\frac{13}{88}$

⑤  $1\frac{13}{88}$

해설

$$\text{나} = 2\frac{1}{4} \div \frac{5}{7} = \frac{9}{4} \div \frac{5}{7} = \frac{9}{4} \times \frac{7}{5} = \frac{63}{20}$$

$$\text{나} \div \text{가} = \frac{63}{20} \div \text{가} = \frac{1}{3} \text{ 이므로}$$

$$\text{가} = \frac{63}{20} \div \frac{1}{3} = \frac{63}{20} \times 3 = \frac{189}{20}$$

$$\text{가} \div \text{다} = \frac{189}{20} \div \text{다} = 4\frac{2}{5} \text{ 이므로}$$

$$\text{다} = \frac{189}{20} \div \frac{22}{5} = \frac{189}{\cancel{20}_4} \times \frac{\cancel{5}^1}{22} = \frac{189}{88} = 2\frac{13}{88}$$

11. 다음 분수 중 2개를 골라서 나눗셈 식을 만들 때, 계산한 값이 가장 큰 경우는 어느 것입니까?

$$\frac{9}{8}, \frac{4}{5}, \frac{1}{2}, \frac{2}{7}, \frac{1}{4}$$

①  $\frac{4}{5} \div \frac{1}{2}$   
④  $\frac{2}{7} \div \frac{9}{8}$

②  $\frac{1}{4} \div \frac{9}{8}$   
⑤  $\frac{9}{8} \div \frac{1}{4}$

③  $\frac{1}{2} \div \frac{2}{7}$

### 해설

나눗셈식에서 나누어지는 수가 클수록, 나누는 수가 작을수록 몫은 커진다. 주어진 분수 중 가장 큰 수는  $\frac{9}{8}$ , 가장 작은 수는  $\frac{1}{4}$

이므로  $\frac{9}{8} \div \frac{1}{4}$ 의 몫이 가장 크게 된다.

①  $\frac{4}{5} \div \frac{1}{2} = \frac{8}{5}$

②  $\frac{1}{4} \div \frac{9}{8} = \frac{2}{9}$

③  $\frac{1}{2} \div \frac{2}{7} = \frac{7}{4}$

④  $\frac{2}{7} \div \frac{9}{8} = \frac{16}{63}$

⑤  $\frac{9}{8} \div \frac{1}{4} = \frac{9}{2}$

12. 나÷가의 값을 구하시오.

$$\begin{aligned}\text{가} &= \frac{2}{3} \div \frac{1}{27} \\ \text{나} &= 4 \div \frac{2}{11}\end{aligned}$$

①  $\frac{9}{11}$

②  $1\frac{2}{9}$

③  $1\frac{1}{9}$

④  $2\frac{2}{9}$

⑤  $2\frac{1}{9}$

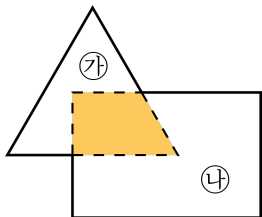
해설

$$\text{가} = \frac{2}{3} \div \frac{1}{27} = \frac{2}{3} \times 27 = 18$$

$$\text{나} = 4 \div \frac{2}{11} = 4 \times \frac{11}{2} = 22$$

$$\text{따라서, 나} \div \text{가} = 22 \div 18 = 1\frac{2}{9}$$

13. 삼각형과 사각형이 다음 그림과 같이 겹쳐 있습니다. 겹친 부분의 넓이는 삼각형 ㉠의 넓이의  $\frac{3}{5}$  이고, 사각형 ㉡의 넓이의  $\frac{1}{4}$  입니다. ㉠과 ㉡의 넓이를 가장 작은 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답 :

▶ 정답 : 5 : 12

해설

겹친 부분의 넓이를 등식으로 나타내면

$$\textcircled{가} \times \frac{3}{5} = \textcircled{나} \times \frac{1}{4}$$

$$\textcircled{가} : \textcircled{나} = \frac{1}{4} : \frac{3}{5}$$

$$= \left( \frac{1}{4} \times 20 \right) : \left( \frac{3}{5} \times 20 \right) = 5 : 12$$

14. 맞물려 도는 두 톱니바퀴가 있습니다. ㉠톱니바퀴가 7번 도는 동안 ㉡톱니바퀴는 5번 돕니다. ㉡톱니바퀴가 75번 도는 동안 ㉠톱니바퀴는 몇 번을 돕니까?

① 100 번

② 105 번

③ 110 번

④ 115 번

⑤ 120 번

해설

$$\textcircled{㉠}:\textcircled{㉡}=7:5$$

$$7:5=\square:75$$

$$5\times\square=7\times75$$

$$\square=525\div5$$

$$\square=105(\text{번})$$

15.  $1\frac{13}{14}$ 으로 나누어도 몫이 자연수가 되고  $2\frac{4}{7}$ 로 나누어도 몫이 자연수가 되는 분수 중 가장 작은 분수를 구하면 얼마입니까?

①  $\frac{14}{27}$

②  $3\frac{1}{2}$

③  $3\frac{6}{7}$

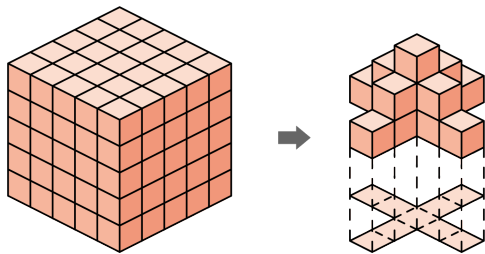
④  $4\frac{2}{3}$

⑤  $7\frac{5}{7}$

### 해설

$1\frac{13}{14}$ 으로 나누는 것은  $\frac{14}{27}$ 를 곱하는 것과 같고,  $2\frac{4}{7}$ 를 나누는 것은  $\frac{7}{18}$ 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. 분모의 최소공배수는 54이고, 분자의 최대공약수는 7이므로  $\frac{54}{7} \left( = 7\frac{5}{7} \right)$ 가 됩니다.

16. 왼쪽과 같은 정육면체 모양에서 몇 개의 쌓기나무를 빼내었더니 오른쪽과 같은 모양이 되었습니다. 빼낸 쌓기나무는 몇 개입니까?



▶ 답 :        개

▶ 정답 : 110 개

#### 해설

왼쪽의 쌓기나무의 개수 :

정육면체 모양으로 쌓았으므로 각 층의 쌓기나무 개수는 같습니다.

1층의 쌓기나무 개수는  $5 \times 5 = 25$ (개)이므로,

전체 쌓기나무의 개수는  $25 + 25 + 25 + 25 + 25 = 125$ (개)입니다.

오른쪽의 쌓기나무의 개수 :

1층에 9개, 2층에 5개, 3층에 1개이므로

쌓기나무의 개수는 모두  $9 + 5 + 1 = 15$ (개)입니다.

따라서 쌓기나무를  $125 - 15 = 110$ (개) 빼내었습니다.

17. 형이 6분에 가는 거리를 동생은 10분에 갑니다. 동생이 출발한 지 12분 후에 형이 동생을 쫓아갔습니다. 형이 출발한 지 몇 분 후에 동생을 추월합니까?



답 :

분



정답 : 18분

### 해설

형 : 동생의 시간의 비  $\Rightarrow 6 : 10 = 3 : 5$

형 : 동생의 속력의 비  $\Rightarrow 5 : 3$

형이 출발한 후 동생을 만날 때까지의 시간 :  (분)

$$5 : 3 = (12 + \text{>}) : \text{>}$$

$$5 \times \text{>} = 3 \times (12 + \text{>})$$

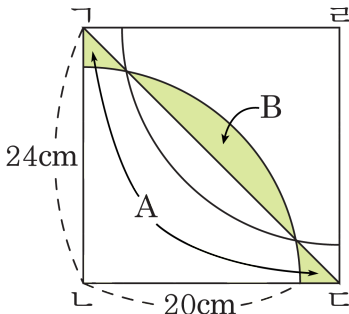
$$5 \times \text{>} = 36 + 3 \times \text{>}$$

$$5 \times \text{>} - 3 \times \text{>} = 36$$

$$2 \times \text{>} = 36$$

$$\text{>} = 18(\text{분})$$

18. 한 변의 길이가 24cm인 정사각형  $\square ABCD$ 의 두 꼭짓점  $A, C$ 을 중심으로 반지름이 20cm인 두 개의 부채꼴을 그렸을 때, B의 넓이와 A의 넓이의 차는 몇  $\text{cm}^2$ 입니까?



▶ 답 :  $\text{cm}^2$

▶ 정답 :  $26\text{cm}^2$

### 해설

(반지름이 20cm인 부채꼴의 넓이)

$= (\text{삼각형 } \triangle ABC \text{의 넓이}) + (\text{B의 넓이}) - (\text{A의 넓이})$

$$20 \times 20 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 24 \times 24 \times \frac{1}{2} + B - A$$

$$314 = 288 + B - A$$

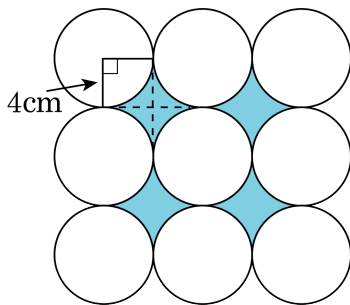
$$314 - 288 = B - A$$

$$26 = B - A$$

$$B - A = 26$$

B의 넓이와 A의 넓이 차는  $26(\text{cm}^2)$ 입니다.

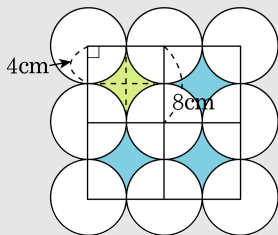
19. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 :           cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 55.04cm<sup>2</sup>

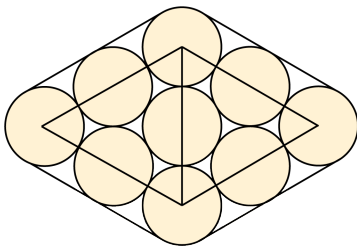
해설



색칠된 부분 한 곳의 넓이는 한 변이 길이가 8cm 인 정사각형에서 반지름이 4cm인 원의 넓이를 뺀 것과 같습니다.

$$(8 \times 8 - 4 \times 4 \times 3.14) \times 4 = 55.04(\text{cm}^2)$$

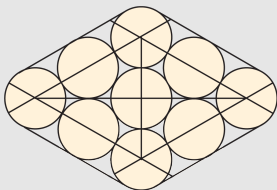
20. 반지름이 4cm인 원통 9 개를 끈으로 묶은 것입니다. 끈으로 둘러싸인 부분의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$  입니까? (단, 묶을 때의 매듭의 길이는 무시하고, 정삼각형의 높이는 한 변의 약 0.87 배입니다.)



▶ 답 :  $\text{cm}^2$

▶ 정답 :  $528.96\text{cm}^2$

해설



$$\begin{aligned}
 & (\text{정삼각형의 넓이}) \times 2 + (\text{직사각형의 넓이}) \times 4 + (\text{원의 넓이}) \\
 &= \left( 16 \times 16 \times 0.87 \times \frac{1}{2} \times 2 \right) + (16 \times 4 \times 4) + (4 \times 4 \times 3.14) \\
 &= 222.72 + 256 + 50.24 \\
 &= 528.96(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$