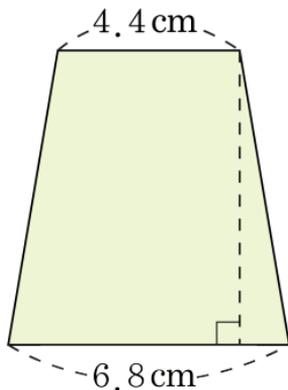


1. 사다리꼴의 넓이는 40.32cm^2 입니다. 윗변의 길이가 4.4cm , 아랫변의 길이가 6.8cm 일 때, 높이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 7.2cm

해설

(높이)

$$=(\text{사다리꼴의 넓이}) \times 2 \div \{(\text{윗변}) + (\text{아랫변})\}$$

$$= 40.32 \times 2 \div (4.4 + 6.8)$$

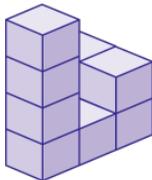
$$= 80.64 \div 11.2$$

$$= 806.4 \div 112 = 7.2(\text{cm})$$

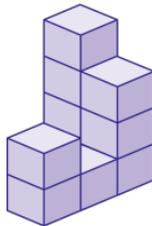
3. 다음 바탕 그림 위에 안에 있는 수만큼 쌓기나무를 쌓으면 어떤 모양이 되겠는지 고르시오.

4	3
	1
	2

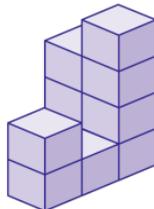
①



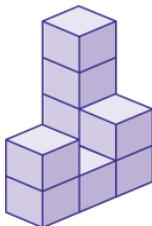
②



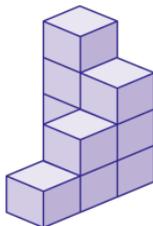
③



④



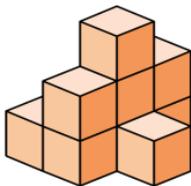
⑤



해설

바탕 그림 위의 번호는 쌓기나무의 수를 나타냅니다.
따라서 7자 모양에서 4개, 3개, 1개, 2개를 쌓아 놓은 것은 ②번입니다.

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



▶ 답 :

▷ 정답 : 18개

해설

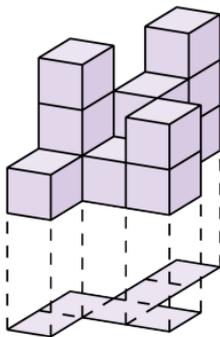
(주어진 모양의 쌓기나무의 개수) = $2 + 3 + 1 + 1 + 2 = 9$ (개)

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

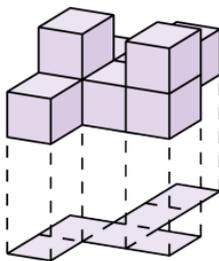
$3 \times 3 = 27$ (개)

(필요한 쌓기나무의 개수) = $27 - 9 = 18$ (개)

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



경미



정호

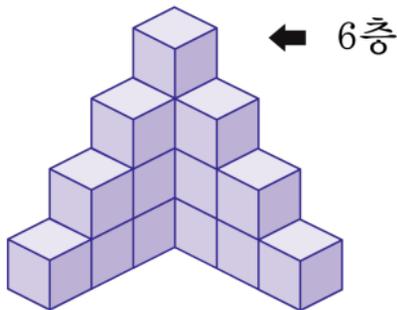
▶ 답: 개

▷ 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		
↓ \div	7	$\frac{21}{22}$	㉠
	$\frac{3}{4}$	㉡	㉢
	㉣	$1\frac{1}{11}$	

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

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

$$\frac{21}{22} \div \textcircled{2} = 1\frac{1}{11} \rightarrow \textcircled{2} = \frac{21}{22} \div 1\frac{1}{11} = \frac{21}{22} \times \frac{1}{\frac{12}{4}} = \frac{7}{8}$$

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

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

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

$$\frac{18}{5} \div \frac{12}{7} = \frac{\cancel{18}^3}{5} \times \frac{7}{\cancel{12}_2} = \frac{21}{10} = 2\frac{1}{10}$$

$$\frac{27}{10} \div \frac{18}{5} = \frac{\cancel{27}^3}{10} \times \frac{5}{\cancel{18}_2} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{9}{2} \div \frac{12}{7} = \frac{\cancel{9}^3}{2} \times \frac{7}{\cancel{12}_4} = \frac{21}{8} = 2\frac{5}{8}$$

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

9. 다음 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 구한 것을 고르시오.

	$\xrightarrow{\div}$		
$\downarrow \times$	$\frac{7}{4}$	㉠	$\frac{3}{8}$
	㉡	$\frac{1}{7}$	㉢
	$1\frac{5}{6}$	$\frac{2}{3}$	

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

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

해설

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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 $2\frac{1}{9}$

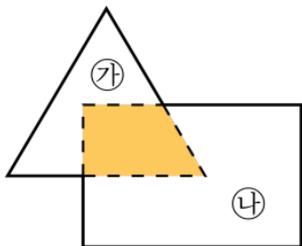
해설

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

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

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

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

$$\text{㉠} \times \frac{3}{5} = \text{㉡} \times \frac{1}{4}$$

$$\text{㉠} : \text{㉡} = \frac{1}{4} : \frac{3}{5}$$

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

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

① 100번

② 105번

③ 110번

④ 115번

⑤ 120번

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 $3\frac{6}{7}$

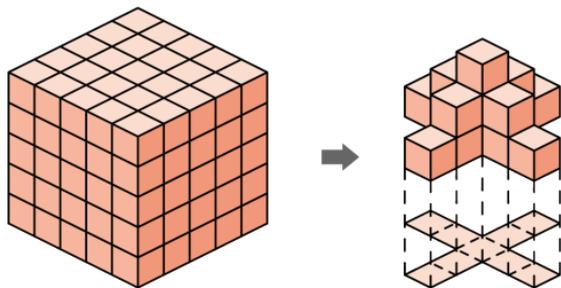
④ $4\frac{2}{3}$

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.

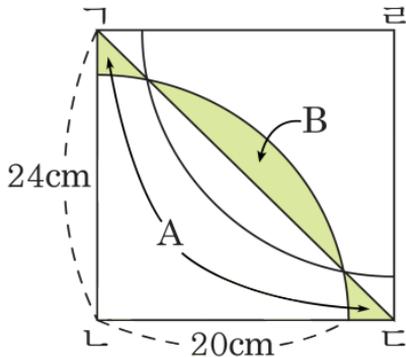
오른쪽의 쌓기나무의 개수 :

1층에 9개, 2층에 5개, 3층에 1개이므로

쌓기나무의 개수는 모두 $9 + 5 + 1 = 15$ (개)입니다.

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

18. 한 변의 길이가 24cm인 정사각형 $\Gamma L C K$ 의 두 꼭짓점 L , K 을 중심으로 반지름이 20cm인 두 개의 부채꼴을 그렸을 때, B의 넓이와 A의 넓이의 차는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 26 cm^2

해설

(반지름이 20 cm인 부채꼴의 넓이)

= (삼각형 $\Gamma L C$ 의 넓이) + (B의 넓이) - (A의 넓이)

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

$$314 = 288 + B - A$$

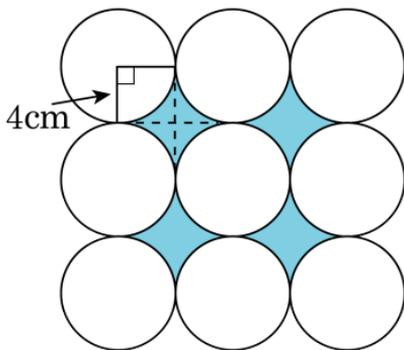
$$314 - 288 = B - A$$

$$26 = B - A$$

$$B - A = 26$$

B의 넓이와 A의 넓이 차는 26(cm^2)입니다.

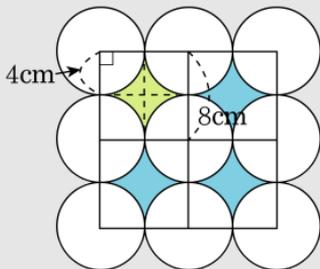
19. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 55.04 cm^2

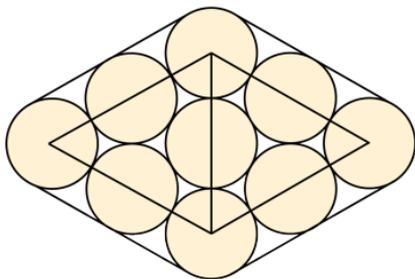
해설



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

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

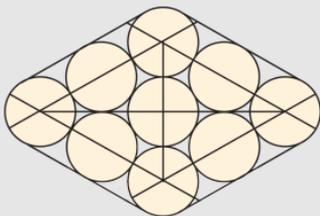
20. 반지름이 4cm인 원통 9 개를 끈으로 묶은 것입니다. 끈으로 둘러싸인 부분의 넓이는 몇 cm^2 입니까? (단, 묶을 때의 매듭의 길이는 무시하고, 정삼각형의 높이는 한 변의 약 0.87 배입니다.)



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 528.96 cm^2

해설



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