

1. 크기가 같은 사과 9 개를 4 명이 똑같이 나누어 먹으려고 합니다. 1 명이 몇 개씩 먹을 수 있습니까?

① $\frac{4}{9}$ 개

② $1\frac{3}{4}$ 개

③ $2\frac{1}{4}$ 개

④ $2\frac{3}{4}$ 개

⑤ $3\frac{1}{4}$ 개

해설

(1 명이 먹을 수 있는 사과의 개수)

= (사과의 개수) ÷ (사람 수)

$$= 9 \div 4 = 9 \times \frac{1}{4} = \frac{9}{4} = 2\frac{1}{4} \text{ (개)}$$

2. 나눗셈의 몫이 가장 큰 것부터 차례로 기호를 쓰시오.

$$\textcircled{㉠} 2\frac{3}{7} \div 1\frac{5}{8}$$

$$\textcircled{㉡} 2\frac{3}{8} \div 1\frac{1}{6}$$

$$\textcircled{㉢} 2\frac{2}{3} \div 3\frac{1}{5}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : $\textcircled{㉡}$

▶ 정답 : $\textcircled{㉠}$

▶ 정답 : $\textcircled{㉢}$

해설

$$\textcircled{㉠} 2\frac{3}{7} \div 1\frac{5}{8} = \frac{17}{7} \div \frac{13}{8} = \frac{17}{7} \times \frac{8}{13} = \frac{136}{91} = 1\frac{45}{91}$$

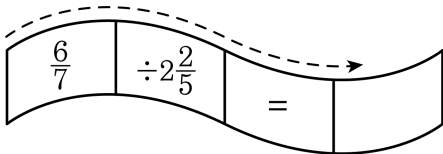
$$\textcircled{㉡} 2\frac{3}{8} \div 1\frac{1}{6} = \frac{19}{8} \div \frac{7}{6} = \frac{19}{\cancel{8}_4} \times \frac{\cancel{6}^3}{7} = \frac{57}{28} = 2\frac{1}{28}$$

$$\textcircled{㉢} 2\frac{2}{3} \div 3\frac{1}{5} = \frac{8}{3} \div \frac{16}{5} = \frac{\cancel{8}^1}{3} \times \frac{5}{\cancel{16}_2} = \frac{5}{6}$$

$$\rightarrow 2\frac{1}{28} > 1\frac{45}{91} > \frac{5}{6}$$

$$\textcircled{㉡} > \textcircled{㉠} > \textcircled{㉢}$$

3. 빈 곳에 알맞은 수를 고르시오.



① $\frac{3}{14}$

② $\frac{1}{14}$

③ $1\frac{5}{14}$

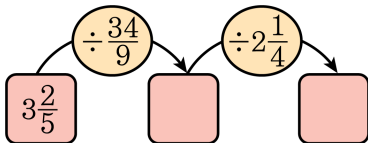
④ $\frac{5}{13}$

⑤ $\frac{5}{14}$

해설

$$\frac{6}{7} \div 2\frac{2}{5} = \frac{6}{7} \div \frac{12}{5} = \frac{6}{7} \times \frac{5}{\cancel{12}_2} = \frac{5}{14}$$

4. 다음 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 구한 것을 고르시오.



① $\frac{9}{10}, \frac{2}{5}$
④ $\frac{7}{10}, \frac{2}{5}$

② $\frac{9}{10}, \frac{1}{5}$
⑤ $\frac{3}{10}, \frac{4}{5}$

③ $\frac{9}{10}, \frac{3}{5}$

해설

$$3\frac{2}{5} \div \frac{34}{9} = \frac{17}{5} \div \frac{34}{9} = \frac{17}{5} \times \frac{9}{\cancel{34}_2} = \frac{9}{10}$$

$$\frac{9}{10} \div 2\frac{1}{4} = \frac{9}{10} \div \frac{9}{4} = \frac{\cancel{9}_3}{10} \times \frac{4}{\cancel{9}_1} = \frac{2}{5}$$

5. 다음을 계산하시오.

$$\frac{8}{5} \div \frac{4}{15} \times 1\frac{1}{9}$$

① $\frac{64}{135}$

② $\frac{3}{20}$

③ $6\frac{2}{3}$

④ $7\frac{1}{2}$

⑤ $1\frac{1}{5}$

해설

$$\frac{8}{5} \div \frac{4}{15} \times 1\frac{1}{9} = \frac{8}{5} \times \frac{15}{4} \times \frac{10}{9} = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}$$

6. $\textcircled{\text{㉠}} * \textcircled{\text{㉡}} = (\textcircled{\text{㉠}} + \textcircled{\text{㉡}}) \div (\textcircled{\text{㉠}} - \textcircled{\text{㉡}})$ 이라고 약속할 때, $\left(\frac{1}{5} * \frac{1}{6}\right) * \frac{1}{7}$ 의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $1\frac{1}{38}$

해설

$$\frac{1}{5} * \frac{1}{6} = \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{6}\right) \div \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{6}\right) = 11$$

$$11 * \frac{1}{7} = \left(11 + \frac{1}{7}\right) \div \left(11 - \frac{1}{7}\right) = 1\frac{1}{38}$$

7. 다음 중 $\frac{\Delta}{\square} \div \frac{\star}{\bigcirc}$ 과 계산한 값이 같은 것은 어느 것입니까?

① $\frac{\bigcirc}{\Delta} \times \frac{\star}{\bigcirc}$

④ $\frac{\star}{\square} \times \frac{\Delta}{\bigcirc}$

② $\frac{\Delta}{\square} \times \frac{\bigcirc}{\star}$

⑤ $\frac{\bigcirc}{\star} \times \frac{\square}{\Delta}$

③ $\frac{\square}{\Delta} \times \frac{\bigcirc}{\star}$

해설

주어진 식을 통분하면

$$\frac{\Delta}{\square} \div \frac{\star}{\bigcirc} = \frac{\Delta \times \bigcirc}{\square \times \bigcirc} \div \frac{\star \times \square}{\bigcirc \times \square} \text{ 이 되고,}$$

분모가 같으면 분자의 나눗셈만 하면 되므로

$$(\Delta \times \bigcirc) \div (\star \times \square) = \frac{\Delta \times \bigcirc}{\star \times \square} = \frac{\Delta}{\square} \times \frac{\bigcirc}{\star} \text{ 가 됩니다.}$$

8. 분수의 나눗셈에서 몫이 자연수인 것을 모두 고르시오.

① $\frac{4}{7} \div \frac{2}{7}$

② $\frac{1}{2} \div \frac{3}{2}$

③ $\frac{11}{12} \div \frac{7}{12}$

④ $\frac{10}{19} \div \frac{8}{19}$

⑤ $\frac{10}{11} \div \frac{2}{11}$

해설

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

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

③ $\frac{11}{12} \div \frac{7}{12} = 11 \div 7 = \frac{11}{7} = 1\frac{4}{7}$

④ $\frac{10}{19} \div \frac{8}{19} = 10 \div 8 = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$

⑤ $\frac{10}{11} \div \frac{2}{11} = 10 \div 2 = 5$

9. 동진이의 몸무게는 56.72kg 이고, 미선이의 몸무게는 35.45kg 입니다.
동진이의 몸무게는 미선이의 몸무게의 몇 배인지 구하시오.

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 1.6 배

해설

$$56.72 \div 35.45 = 5672 \div 3545 = 1.6(\text{배})$$

10. 다음 중 나눗셈의 몫이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $45.72 \div 3.6$

② $4.572 \div 36$

③ $0.4572 \div 3.6$

④ $457.2 \div 0.36$

⑤ $4572 \div 36$

해설

보기의 나눗셈의 나누는 수와 나누어지는 수의 소수점을 같은 자리수 만큼 움직여서 나누는 수를 36 으로 만들어 봅니다. 아래 보기의 나눗셈에서 나누는 수는 모두 36 으로 같으므로 나눗셈의 몫이 가장 큰 것은 나누어지는 수가 가장 큰 것입니다. 따라서 $45720 \div 36$ 의 몫이 가장 큼니다.

① $457.2 \div 36$

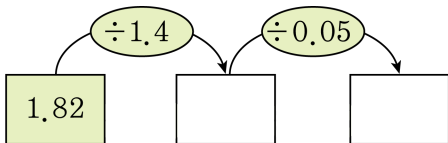
② $4.572 \div 36$

③ $4.572 \div 36$

④ $45720 \div 36$

⑤ $4572 \div 36$

11. 빈 곳에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1.3

▷ 정답 : 26

해설

$$1.82 \div 1.4 = 18.2 \div 14 = 1.3$$

$$1.3 \div 0.05 = 130 \div 5 = 26$$

12. 다음 중 몫이 큰 것부터 차례로 기호를 쓰시오.

㉠ $18.36 \div 5.4$

㉡ $21.76 \div 6.8$

㉢ $36.1 \div 9.5$

㉣ $28.7 \div 8.2$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉡

해설

㉠ $18.36 \div 5.4 = 183.6 \div 54 = 3.4$

㉡ $21.76 \div 6.8 = 217.6 \div 68 = 3.2$

㉢ $36.1 \div 9.5 = 361 \div 95 = 3.8$

㉣ $28.7 \div 8.2 = 287 \div 82 = 3.5$

따라서 몫이 큰 것부터 차례로 기호를 쓰면 ㉢, ㉣, ㉠, ㉡ 입니다.

13. 길이가 426 cm 인 철사를 한 사람이 35.5 cm 씩 나누어 가지려고 합니다. 모두 몇 명이 나누어 가질 수 있는지 구하시오.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 12명

해설

$$\begin{aligned}& (\text{나누어 가질 사람 수}) \\&= (\text{철사의 길이}) \div (\text{한 사람이 가지는 철사의 길이}) \\&= 426 \div 35.5 = 12(\text{명})\end{aligned}$$

14. 크기가 다른 ㉠, ㉡, ㉢ 세 개의 물통에 물이 들어 있습니다. ㉡에는 ㉠에 들어 있는 물의 2.5 배가 들어 있고, ㉢에는 ㉡에 들어 있는 물의 1.5 배가 들어 있습니다. ㉢에 들어 있는 물의 양이 10.5L 라면, ㉠에는 몇 L 의 물이 들어 있겠습니까?

▶ 답: L

▷ 정답: 2.8L

해설

$$\textcircled{㉢} = \textcircled{㉡} \times 1.5 = 10.5$$

$$\textcircled{㉡} = 10.5 \div 1.5 = 7(\text{L})$$

$$\textcircled{㉡} = \textcircled{㉠} \times 2.5 = 7$$

$$\textcircled{㉠} = 7 \div 2.5 = 2.8(\text{L})$$

15. $[]$ 는 $[0.84] = 1$, $[10.6] = 11$ 과 같이 올림하여 자연수로 나타내고,
 $< >$ 는 $< 4.99 > = 4$, $< 24.8 > = 24$ 와 같이 버림하여 자연수로 나타낼 때, 다음을 계산하시오.

$$< [4.9 \div 0.75] \div < 6.48 \times 0.9 > >$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$$< [4.9 \div 0.75] \div < 6.48 \times 0.9 > >$$

$$=< [6.53 \cdots] \div < 5.832 > > = < 7 \div 5 > = < 1.4 > = 1$$

16. 넓이가 54cm^2 인 직사각형의 가로 길이는 4.5cm 입니다. 이 직사각형의 세로 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{세로의 길이}) &= (\text{직사각형의 넓이}) \div (\text{가로의 길이}) \\ &= 54 \div 4.5 = 12(\text{cm})\end{aligned}$$

17. 은영이는 자전거를 타고 일정한 빠르기로 3.2 시간 동안 8.96km를 갑니다. 은영이가 8km를 자전거를 타고 갈 때 약 몇 시간이 걸리는지 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하시오.

▶ 답: 시간

▷ 정답: 약 2.86 시간

해설

$$\begin{aligned}(1 \text{ 시간 동안 갈 수 있는 거리}) &= 8.96 \div 3.2 \\ &= 2.8(\text{km})\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(8\text{km} \text{ 를 가는 데 걸리는 시간}) &= 8 \div 2.8 \\ &= 2.8571 \dots\end{aligned}$$

→ 약 2.86 시간

18. 1 시간 24 분에 29.68km를 달리는 오토바이와 오토바이보다 2 배 빨리 달리는 자동차가 254.4km 떨어진 두 지점에서 서로 마주 보고 동시에 출발하였습니다. 오토바이와 자동차는 몇 시간 만에 만나겠습니까?

▶ 답 : 시간

▷ 정답 : 4 시간

해설

자동차의 속도가 오토바이 속도의 2 배이므로 오토바이가 1km를 가는 동안 자동차는 2km를 갑니다. 따라서 오토바이가 떨어진 두 지점의 $\frac{1}{3}$ 을 달린 거리는

$$254.4 \times \frac{1}{3} = 84.8(\text{km}) \text{ 이고,}$$

$$1 \text{ 시간 } 24 \text{ 분} = 1 \frac{24}{60} \text{ 시간} = 1.4 \text{ 시간이므로,}$$

오토바이가 1 시간 동안 달린 거리는

$$29.68 \div 1.4 = 21.2(\text{km}) \text{ 입니다.}$$

따라서 오토바이와 자동차는 출발한 지

$$84.8 \div 21.2 = 4 \text{ (시간) 만에 만나게 됩니다.}$$

19. 바탕 그림 위에 있는 수와 쌓기 나무를 쌓은 모양이 맞는 것끼리 연결한 것을 찾으시오.

(1)

1	1
3	
2	

•

•

ㄱ

(2)

1	1
2	
3	

•

•

ㄴ

(3)

2	2
3	
1	

•

•

ㄷ

- ① (1) - ㄱ (2) - ㄴ (3) - ㄷ

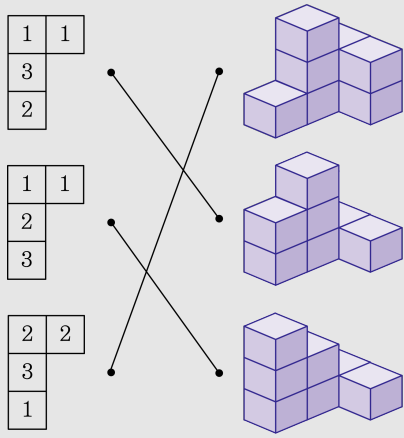
② (1) - ㄴ (2) - ㄷ (3) - ㄱ

③ (1) - ㄷ (2) - ㄱ (3) - ㄴ

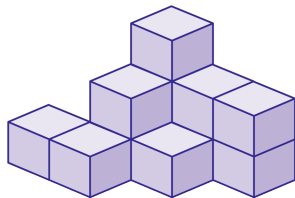
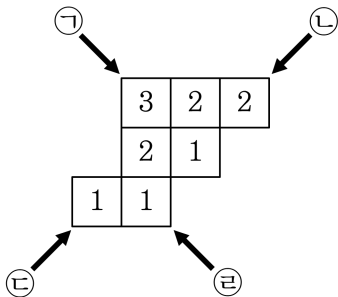
④ (1) - ㄱ (2) - ㄷ (3) - ㄴ

⑤ (1) - ㄴ (2) - ㄱ (3) - ㄷ

해설



20. 왼쪽 바탕 그림 위의 각 칸에 쓰여진 수만큼 쌓기나무를 쌓은 모양은 오른쪽과 같습니다. 오른쪽 모양은 어느 방향에서 본 것입니까?



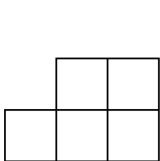
▶ 답:

▶ 정답: ㉡

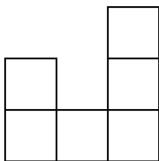
해설

쌓기나무 3개로 가장 높이 쌓여 있는 부분이 가장 뒤에 보이기 때문에 ㉡방향에서 본 것입니다.

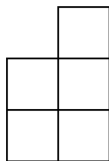
21. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓으려면 쌓기나무는 최소 몇 개가 필요합니까?



위



앞



옆(오른쪽)

▶ 답:

개

▶ 정답: 8 개

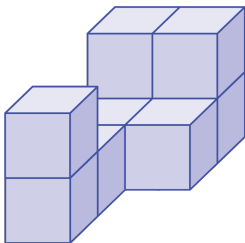
해설

	1	3
2	1	1

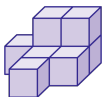
→ $1 + 3 + 2 + 1 + 1 = 8$ (개)

22. 보기와 같은 모양을 찾으시오.

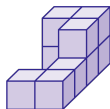
보기



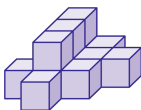
①



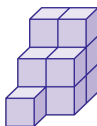
②



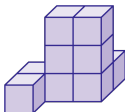
③



④



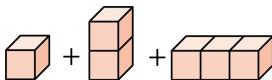
⑤



해설

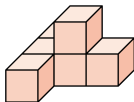
보기의 쌓기나무를 뒤집으면 ②와 같은 모양입니다.

23.

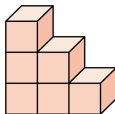


로 만들 수 없는 쌓기나무 모양을 모두 고르면?

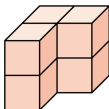
①



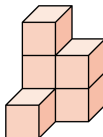
②



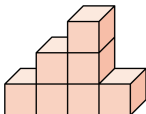
③



④



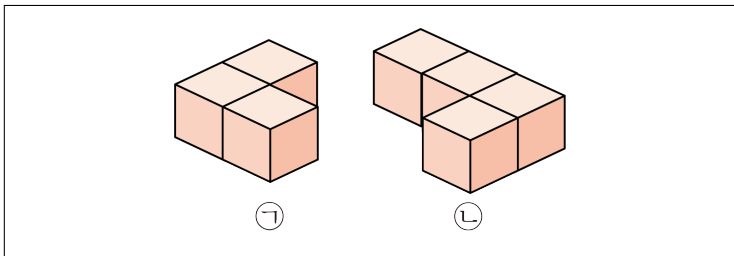
⑤



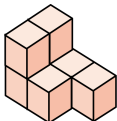
해설

③은 주어진 쌓기나무 개수는 같지만 모양을 만들 수 없고
⑤은 주어진 쌓기나무 개수보다 한 개가 더 필요합니다.

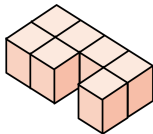
24. ㉠과 ㉡으로 만들 수 없는 모양은 어느 것인가?



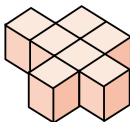
①



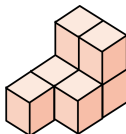
②



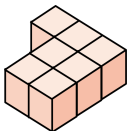
③



④



⑤



해설

쌓기나무개수는 같지만 ③모양을 만들 수 없습니다.

25. 다음 수진이와 은혜의 대화를 보고, 은혜가 만든 쌓기나무를 찾으시오.

수진: 몇 층으로 쌓았니?

은혜: 4층

수진: 2층과 3층의 모양이 다르니?

은혜: 아니!

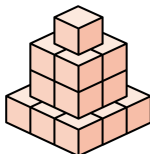
수진: 1층과 2층이 엇갈리며 쌓았니?

은혜: 응

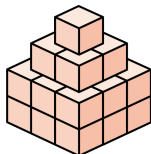
수진: 3층이 4층보다 몇 개 더 많니?

은혜: 2개

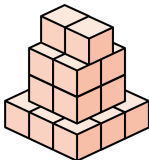
①



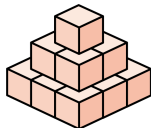
②



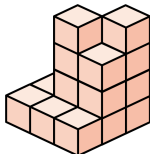
③



④



⑤



해설

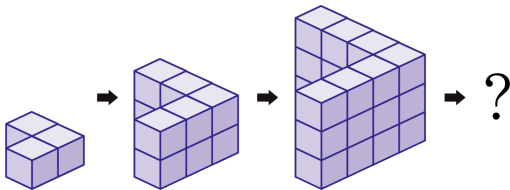
4층 모양의 쌓기나무는 ①, ②, ③, ⑤ 번이며,

2층과 3층이 같은 것은 ①, ③, ⑤ 번입니다.

1층과 2층이 엇갈린 모양은 ①, ③, ④ 번이고,

3층이 4층보다 2개 더 많은 것은 ③ 번입니다.

26. 쌓기나무를 다음과 같은 규칙으로 쌓을 때, 네 번째에 올 쌓기나무는 몇 개입니까?



- ① 21개 ② 28개 ③ 32개 ④ 36개 ⑤ 40개

해설

1층의 쌓기나무 갯수를 보면

3, 5, 7, ... 로 2개씩 늘어나는 규칙을 가지고 있습니다.

$$1\text{층} : 1 \times 3 = 3(\text{개})$$

$$2\text{층} : 2 \times (3 + 2) = 10(\text{개})$$

$$3\text{층} : 3 \times (3 + 2 + 2) = 21(\text{개})$$

$$4\text{층} : 4 \times (3 + 2 + 2 + 2) = 36(\text{개})$$

27. 다음 중 비의 값이 5 : 8이 아닌 것을 모두 고르시오.

① $1.5 : 1.8$

② $10 : 16$

③ $\frac{1}{4} : \frac{4}{5}$

④ $\frac{1}{6} : \frac{4}{15}$

⑤ $2 : 3.2$

해설

① $\rightarrow 5 : 6$

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

③ $\rightarrow (\frac{1}{4} \times 20) : (\frac{4}{5} \times 20) = 5 : 16$

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

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

28. 후항은 한 자리 숫자이며, 비의 값이 0.75인 2개의 비로 비례식을 세운 것은 어느 것입니까?

① $6 : 9 = 2 : 3$

② $2 : 4 = 1 : 2$

③ $6 : 8 = 3 : 4$

④ $4 : 8 = 1 : 2$

⑤ $2 : 6 = 1 : 3$

해설

$$0.75 = \frac{75}{100} \Rightarrow \frac{3}{4} \text{ 입니다.}$$

후항이 한 자리 숫자이며, 0.75와 비의 값이 같은 것은 $6 : 8$, $3 : 4$ 입니다.

29. 다음 중 참인 비례식은 어느 것인지 고르시오.

① $2 : 6 = 4 : 8$

② $7 : 3 = 3 : 7$

③ $10 : 5 = 5 : 1$

④ $3 : 5 = 6 : 10$

⑤ $3 : 6 = 13 : 16$

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

④ $3 : 5 = 6 : 10$

외항의 곱 $= 3 \times 10 = 30$

내항의 곱 $= 5 \times 6 = 30$

30. 빠르기의 비가 $5 : 8$ 인 자전거와 오토바이가 동시에 같은 장소에서 같은 방향으로 출발하였습니다. 자전거가 35 km 달렸을 때, 오토바이는 자전거보다 몇 km 앞에 있는가를 알아보는 바른 식은 어느 것입니까?

① $5 : 8 = 35 : \square$

② $5 : 35 = \square : 35$

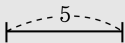
③ $5 : 8 = 35 : (35 + \square)$

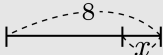
④ $5 : 8 = 35 : (35 - \square)$

⑤ $5 : 8 = (35 - \square) : 35$

해설

자전거가 35 km 달렸을 때 오토바이가 달린
거리를 그림으로 나타내면

자전거 

오토바이 

따라서 오토바이는 자전거보다 $\square$ 만큼 더 빠릅니다.

$$5 : 8 = 35 : (35 + \square)$$

31. 닭과 오리가 4 : 3의 비로 있었습니다. 닭은 10마리가 늘고, 오리는 5마리가 줄어서 현재 닭과 오리의 비가 3 : 2가 되었습니다. 현재 닭과 오리는 각각 몇 마리씩 있는지 차례대로 쓰시오.

▶ 닭 : 마리

▶ 닭 : 마리

▷ 정답 : 150 마리

▷ 정답 : 100 마리

해설

처음 닭의 수와 오리 수의 비 $\Rightarrow 4 : 3$

처음 닭의 수 : $\square \times 4$

처음 오리의 수 : $\square \times 3$

현재 닭의 수와 오리 수의 비 $\Rightarrow 3 : 2$

$(\square \times 4 + 10) : (\square \times 3 - 5) = 3 : 2$

$(\square \times 3 - 5) \times 3 = (\square \times 4 + 10) \times 2$

$\square \times 3 \times 3 - 5 \times 3 = \square \times 4 \times 2 + 10 \times 2$

$\square \times 9 - 15 = \square \times 8 + 20$

$\square \times 9 - \square \times 8 = 20 + 15$

$\square = 35$

현재 닭의 수 : $35 \times 4 + 10 = 150$ (마리)

현재 오리의 수 : $35 \times 3 - 5 = 100$ (마리)

32. 두 자연수 ㉠, ㉡가 있습니다.

$(18 + ㉠) : (24 + ㉡) = 1 : 1$, $(18 + ㉡) : (24 + ㉠) = 4 : 5$ 일 때, ㉠은 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 36

해설

$$(18 + ㉠) : (24 + ㉡) = 1 : 1$$

$$18 + ㉠ = 24 + ㉡$$

$$㉠ = 6 + ㉡$$

$$(18 + ㉡) : (24 + ㉠) = 4 : 5 \text{ 에서}$$

$$(18 + ㉡) : (24 + 6 + ㉡) = 4 : 5$$

$$(18 + ㉡) \times 5 = (30 + ㉡) \times 4$$

$$90 + 5 \times ㉡ = 120 + 4 \times ㉡$$

$$㉡ = 30$$

$$㉠ = 6 + 30 = 36$$

33. 어느 날 낮과 밤의 길이의 비가 3 : 5 이었다고 합니다. 밤의 길이는 몇 시간입니까?

① 13 시간

② 14 시간

③ 15 시간

④ 16 시간

⑤ 17 시간

해설

$$24 \times \frac{5}{8} = 15 \text{ (시간)}$$

34. 어떤 일을 갑이 3 일, 을이 4 일 동안 하였습니다. 돈은 일한 날수에 비례해서 지급되었고, 두 사람이 받은 돈의 합이 49000 원이었다면 갑은 얼마를 받았겠습니까?

① 14000 원

② 21000 원

③ 28000 원

④ 35000 원

⑤ 42000 원

해설

두 사람의 일한 날 수의 비가 3 : 4 이므로 갑이 받은 금액은 $49000 \times \frac{3}{7} = 21000$ (원) 입니다.

35. 다음 중 옳은 것은 어느 것입니까?

- ① 원의 크기가 달라지면 원주율도 달라집니다.
- ② 반지름과 지름의 길이의 비는 2 : 1입니다.
- ③ 원주율은 반지름의 길이에 대한 원주의 비율을 말하는 것으로 약 3.14입니다.
- ④ 원주는 항상 반지름의 약 6.28배입니다.
- ⑤ 지름이 커질수록 원주율도 커집니다.

해설

- ① 원주율은 원의 크기에 관계없이 항상 일정합니다.
- ② 반지름과 지름의 길이의 비는 1 : 2입니다.
- ③ 원주율은 지름의 길이에 대한 원주의 비율을 말하는 것으로 약 3.14입니다.
- ⑤ 원주율은 지름의 길이와 관계없이 항상 일정합니다.

36. 원주가 가장 큰 원은 어느 것입니까?

① 반지름이 2 cm인 원

② 지름이 2.5 cm인 원

③ 반지름이 3 cm인 원

④ 지름이 2.3 cm인 원

⑤ 원주가 12.56 cm인 원

해설

지름의 길이가 클수록 원주도 커지므로 지름의 길이를 비교합니다.

① 지름 4 cm

② 지름 2.5 cm

③ 지름 6 cm

④ 지름 2.3 cm

⑤ 지름 $12.56 \div 3.14 = 4$ (cm)

따라서 원주가 가장 큰 원은 ③입니다.

37. 반지름이 6 cm인 원의 원주는 지름이 8 cm인 원의 원주의 몇 배입니까?

① $\frac{1}{2}$ 배

② 1 배

③ $\frac{2}{3}$ 배

④ $1\frac{1}{2}$ 배

⑤ $2\frac{1}{2}$ 배

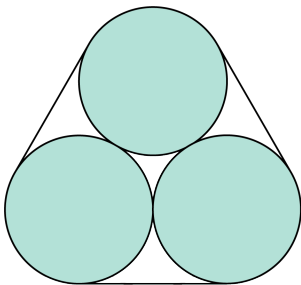
해설

(반지름이 6 cm인 원의 원주) = $6 \times 2 \times 3.14 = 37.68$ (cm)

(지름이 8 cm인 원의 원주) = $8 \times 3.14 = 25.12$ (cm)

$$37.68 \div 25.12 = 3768 \div 2512 = \frac{3768}{2512} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}(\text{배})$$

38. 다음 그림은 반지름의 길이가 8cm인 3개의 원을 끈으로 묶어 놓은 것입니다. 묶은 끈의 길이를 구하시오. (단, 매듭은 생각하지 않습니다.)



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 98.24cm

해설

곡선인 3부분의 길이의 합은 원 1개의 원주와 같으므로
(둘레) = $(16 \times 3) + (16 \times 3.14)$
= $48 + 50.24$
= $98.24(\text{cm})$

39. 원의 둘레가 31.4 cm 인 원 ㉠과 25.12 cm 인 원 ㉡가 있습니다. 원 ㉠과 원 ㉡의 넓이의 차를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 28.26 cm²

해설

(원 ㉠의 반지름의 길이)

$$= 31.4 \div 3.14 \div 2 = 5(\text{cm})$$

(원 ㉡의 반지름의 길이)

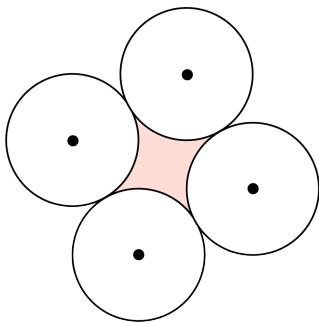
$$= 25.12 \div 3.14 \div 2 = 4(\text{cm})$$

(원 ㉠과 원 ㉡의 넓이의 차)

$$= 5 \times 5 \times 3.14 - 4 \times 4 \times 3.14$$

$$= 78.5 - 50.24 = 28.26(\text{cm}^2)$$

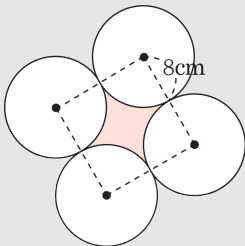
40. 반지름의 길이가 8cm 인 4개의 원이 다음 그림과 같이 놓여 있습니다. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 50.24cm

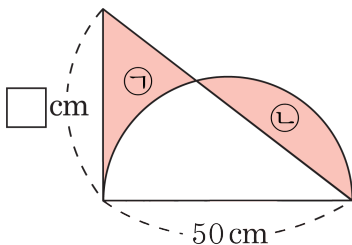
해설



색칠한 부분의 둘레는 반지름이 8cm 인 원주와 같습니다.

$$8 \times 2 \times 3.14 = 50.24(\text{cm})$$

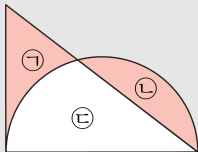
41. 색칠한 부분 ㉠과 ㉡의 넓이가 같게 되도록 직각삼각형을 겹쳐 놓았습니다. 삼각형의 높이는 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 39.25 cm

해설



$$\text{㉠} + \text{㉢} = \text{㉡} + \text{㉢}$$

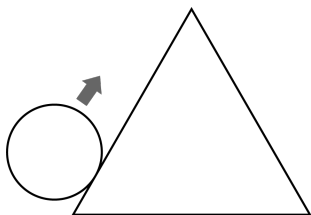
$$\square \times 50 \times \frac{1}{2} = 25 \times 25 \times 3.14 \times \frac{1}{2}$$

$$\square \times 25 = 981.25$$

$$\square = 981.25 \div 25$$

$$\square = 39.25(\text{ cm})$$

42. 지름이 4cm인 원이 있습니다. 이 원이 한 변이 10cm인 정삼각형의 둘레를 한 바퀴 돌 때, 원이 지나간 자리의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 170.24cm²

해설

정삼각형이므로 모든 각은 60° 이고

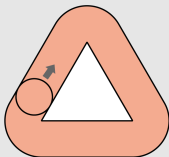
각 꼭지점에 있는 도형은 원의 $\frac{1}{3}$ 이고,

각 꼭지점에 있으므로 3개입니다.

이것을 모두 합치면 반지름이 4cm인

원이 됩니다. 또 가로가 10cm이고 세로가 4cm인

직사각형이 3개 있습니다.



식을 세우면 (반지름이 4cm인 원의 넓이)

+ (직사각형의 넓이) $\times 3$

$= (4 \times 4 \times 3.14) + (10 \times 4) \times 3$ 이므로

$50.24 + 120 = 170.24(\text{cm}^2)$

43. 다음 중 원기둥에 있는 것을 모두 고르시오.

① 밑면

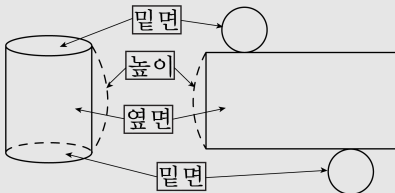
② 다각형

③ 굽은 면

④ 모선

⑤ 꼭짓점

해설



원기둥은 밑면이 평행하고 합동인 원으로 되어 있고,
옆으로 굽은 면을 이루는 옆면으로 된 입체도형입니다.

44. 다음 중에서 원기둥의 구성요소가 아닌 것을 모두 찾으시오.

① 모서리

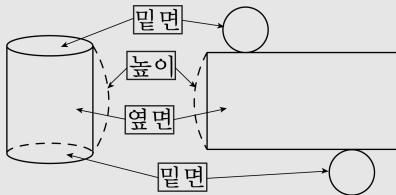
② 곡면

③ 밑면

④ 원

⑤ 꼭짓점

해설



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

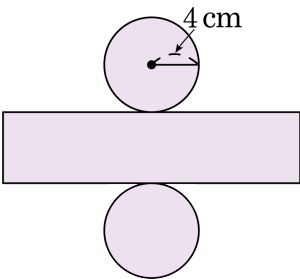
45. 다음 중 원기둥에 대하여 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

- ① 밑면의 모양은 곡면입니다.
- ② 밑면의 모양은 사각형입니다.
- ③ 두 밑면의 크기가 다릅니다.
- ④ 두 밑면이 서로 평행입니다.
- ⑤ 밑면과 옆면은 평행입니다.

해설

- ① 옆면의 모양이 곡면입니다.
- ② 밑면의 모양은 원입니다.
- ③ 두 밑면의 크기는 같습니다.
- ⑤ 밑면과 옆면은 수직입니다.

46. 다음 원기둥의 전개도에서 높이가 6 cm 일 때, 직사각형의 가로
길기와 세로의 길이의 합을 구하시오.



답 :

cm



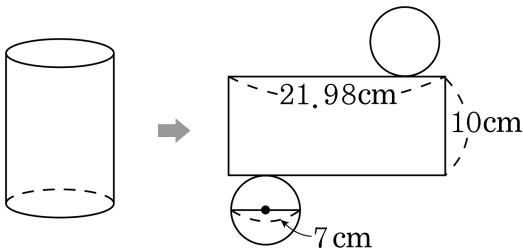
정답 : 31.12cm

해설

(직사각형의 가로) = (밑면의 원의 원주)

$$4 \times 2 \times 3.14 + 6 = 25.12 + 6 = 31.12(\text{cm})$$

47. 원기둥의 밑면의 둘레의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 :

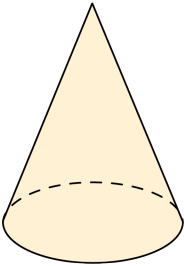
cm

▷ 정답 : 21.98cm

해설

밑면의 둘레의 길이는 전개도에서 옆면의 가로 길리와 같으므로 21.98 cm 입니다.

48. 다음 원뿔을 보고, 길이가 짧은 것부터 차례로 기호를 쓰시오.



㉠ 밑면의 지름

㉡ 높이

㉢ 모선

▶ 답 :

▶ 답 :

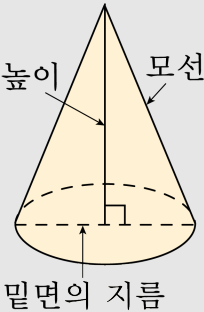
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

해설



그림에서 비교해 보면 모선, 높이, 밑면의 지름 순으로 길이가 갑니다.

49. ()안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

원뿔의 꼭짓점에서 ()인 원에 수직으로 이은 선분을
()이라고 합니다.

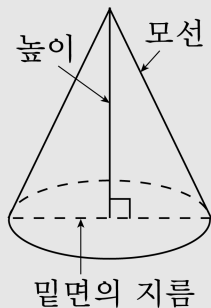
▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 밑면

▷ 정답 : 높이

해설



원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원에 수직으로 이은 선분을 높이라고
합니다.

50. 원뿔에서 모선의 길이가 일정할 때 높이를 높이면 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.