

1. $2\frac{1}{8} \div 2\frac{5}{7}$ 를 곱셈식으로 바르게 고친 것은 어느 것입니까?

① $2\frac{1}{8} \times 2\frac{7}{5}$

② $\frac{17}{8} \times \frac{19}{7}$

③ $\frac{17}{8} \times \frac{7}{19}$

④ $\frac{19}{7} \times \frac{8}{17}$

⑤ $\frac{8}{17} \times \frac{7}{19}$

해설

$2\frac{5}{7} = \frac{19}{7}$ 이므로 $\frac{19}{7}$ 의 나눗셈은 $\frac{7}{19}$ 의 곱셈으로 고쳐서 계산 할 수 있습니다.

따라서 $2\frac{1}{8} \div 2\frac{5}{7} = \frac{17}{8} \div \frac{19}{7} = \frac{17}{8} \times \frac{7}{19}$ 입니다.

2. 다음 중 몫이 1보다 작은 것은 어느 것입니까?

① $\frac{4}{5} \div \frac{2}{5}$

② $\frac{5}{6} \div \frac{1}{6}$

③ $\frac{3}{7} \div \frac{4}{7}$

④ $\frac{5}{8} \div \frac{5}{8}$

⑤ $\frac{5}{9} \div \frac{4}{9}$

해설

나누어지는 수가 나누는 수보다 작으면 몫이 1보다 작습니다.

따라서 나누어지는 수 $\frac{3}{7}$ 이 나누는 수 $\frac{4}{7}$ 보다 작으므로 $\frac{3}{7} \div \frac{4}{7}$ 의

몫은 1보다 작습니다.

3. $7.296 \div 2.7$ 과 몫이 같은 나눗셈은 어느 것입니까?

① $72.96 \div 27$

② $729.6 \div 27$

③ $7296 \div 270$

④ $7.296 \div 27$

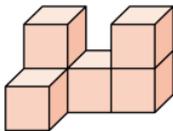
⑤ $72.96 \div 0.27$

해설

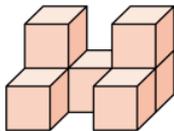
나누어지는 수와 나누는 수의 소수점이 같은 자릿수만큼 옮겨진 것을 찾습니다. 나누어지는 수가 72.96 으로 소수점이 오른쪽으로 한 자리 이동하면 나누는 수도 2.7 에서 소수점이 오른쪽으로 한자리 이동한 27 이 되어 $72.96 \div 27$ 과 몫이 같습니다. 따라서 몫이 같은 나눗셈은 ①입니다.

4. 앞에서 본 모양을 그렸을 때, 다른 것은 어느 것입니까?

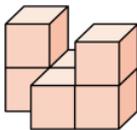
①



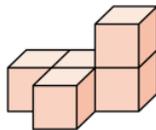
②



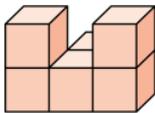
③



④

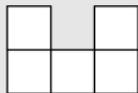


⑤



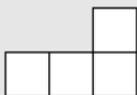
해설

①, ②, ③, ⑤ 의 앞모양은



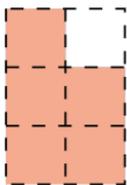
이고,

④은

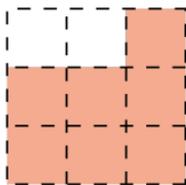


입니다.

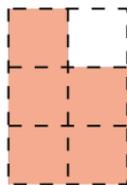
5. 다음은 쌓기나무로 쌓은 모양을 위, 옆, 앞에서 본 모양대로 그린 것입니다. 어떤 모양을 그린 것인지 고르시오.



(위)

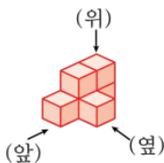


(옆)

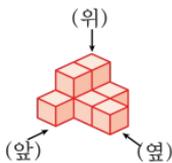


(앞)

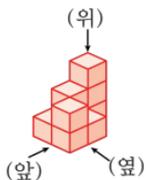
①



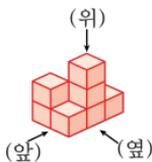
②



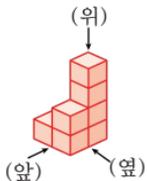
③



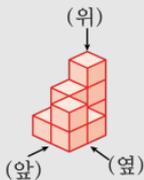
④



⑤



해설



6. 다음 중 비의 값이 2 : 9와 같은 것은 어느 것인지 고르시오.

① 9 : 2

② 4 : 11

③ 6 : 18

④ 8 : 36

⑤ 10 : 90

해설

$$2 : 9 = \frac{2}{9}$$

$$\textcircled{1} 9 : 2 = \frac{9}{2}$$

$$\textcircled{2} 4 : 11 = \frac{4}{11}$$

$$\textcircled{3} 6 : 18 = 3 : 9 = \frac{3}{9}$$

$$\textcircled{4} 8 : 36 = 2 : 9 = \frac{2}{9}$$

$$\textcircled{5} 10 : 90 = 1 : 9 = \frac{1}{9}$$

7. 다음에서 5 : 8 과 비의 값이 같은 비는 어느 것인지 고르시오.

① 5 : 16

② 10 : 8

③ 15 : 16

④ 10 : 16

⑤ 8 : 5

해설

$$\textcircled{4} \quad 5 : 8 = (5 \times 2) : (8 \times 2) = 10 : 16$$

8. 24 : 36과 다음 수들과 함께 비례식을 나타내려고 합니다. 나타낼 수 없는 것을 고르시오.

① 6 : 9

② 2 : 3

③ 12 : 18

④ 4 : 6

⑤ 49 : 72

해설

비례식이란 비의 값이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 것이며 49 : 72와 24 : 36과 비의 값이 다릅니다.

9. 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내려고 합니다. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$\begin{aligned}\frac{1}{5} : \frac{1}{6} &= \left(\frac{1}{5} \times \square\right) : \left(\frac{1}{6} \times \square\right) \\ &= \square : \square\end{aligned}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 30

▷ 정답 : 30

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 5

해설

전항과 후항에 분모의 최소공배수를 곱한다.

$$\frac{1}{5} : \frac{1}{6} = \left(\frac{1}{5} \times 30\right) : \left(\frac{1}{6} \times 30\right) = 6 : 5$$

10. 다음 중 틀린 것은 어느 것인지 고르시오.

① $2 : 5 = 6 : 15$ 에서 내항은 5와 6이고, 외항은 2와 15입니다.

② $2 : 4 = 8 : 16$ 에서 외항의 곱은 2와 16을 곱해야 합니다.

③ 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같을 수도 있고 다를 수도 있습니다.

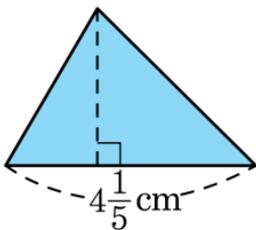
④ $3 : 4 = 9 : \blacksquare$ 에서 \blacksquare 안에 들어갈 수는 12입니다.

⑤ $3 : 7 = 12 : 28$ 에서 내항과 외항의 곱은 같습니다.

해설

③ 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 항상 같다.

11. 밑변의 길이가 $4\frac{1}{5}$ cm 이고 넓이가 $5\frac{3}{5}$ cm² 인 삼각형의 높이를 구하면 얼마입니까?



- ① $\frac{3}{8}$ cm ② $\frac{3}{4}$ cm ③ $1\frac{1}{3}$ cm
 ④ $2\frac{2}{3}$ cm ⑤ $4\frac{1}{5}$ cm

해설

$$4\frac{1}{5} \times (\text{높이}) \times \frac{1}{2} = 5\frac{3}{5} \text{ 이므로}$$

삼각형의 높이는 $5\frac{3}{5} \times 2 \div 4\frac{1}{5}$ 을 계산하면 되므로

$$\frac{4}{\cancel{5}} \times 2 \times \frac{1}{\cancel{5}} = \frac{8}{3} = 2\frac{2}{3} (\text{cm}) \text{ 가 됩니다.}$$

13. 소수의 나눗셈을 분수의 나눗셈으로 고쳐서 계산하시오.

$$88.9 \div 12.7$$

▶ 답:

▷ 정답: 7

해설

$$88.9 \div 12.7 = \frac{889}{10} \div \frac{127}{10} = 889 \div 127 = 7$$

14. 다음 중 몫이 나누어지는 수보다 큰 것은 어느 것입니까?

① $64 \div 0.8$

② $64 \div 1.6$

③ $64 \div 2.4$

④ $64 \div 3.2$

⑤ $64 \div 6.4$

해설

나누는 수가 1 보다 작으면 몫은 나누어지는 수보다 커집니다.
따라서 ① $64 \div 0.8$ 는 몫이 나누어지는 수보다 큽니다.

16. 원의 둘레의 길이가 188.4 cm 인 원의 반지름의 길이는 몇 cm입니까?

① 10 cm

② 15 cm

③ 20 cm

④ 25 cm

⑤ 30 cm

해설

$$(\text{원의 둘레}) = 2 \times (\text{원의 반지름}) \times 3.14$$

$$188.4 = 2 \times (\text{원의 반지름}) \times 3.14$$

따라서 원의 반지름은 $188.4 \div 3.14 \div 2 = 30(\text{cm})$ 입니다.

17. 반지름이 7.5 cm인 원의 둘레를 7.85 cm씩 똑같이 나누어 정다각형을 그리면, 어떤 정다각형이 되겠습니까?

① 정사각형

② 정오각형

③ 정육각형

④ 정팔각형

⑤ 정십이각형

해설

원의 둘레의 길이는

$$7.5 \times 2 \times 3.14 = 47.1(\text{cm}) \text{ 이고}$$

$$47.1 \div 7.85 = 6 \text{ 이므로}$$

원의 둘레를 6 등분한 점을 이으면 정육각형이 됩니다.

18. 지름이 20 cm인 굴렁쇠가 굴러간 거리가 565.2 cm라면 몇 바퀴를 굴러간 것입니까?

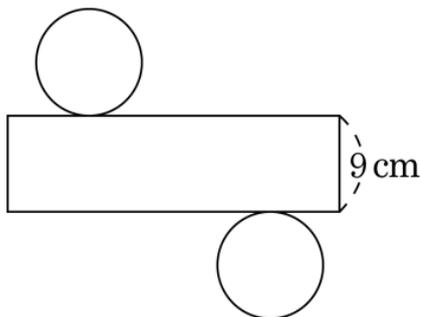
▶ 답 : 바퀴

▷ 정답 : 9바퀴

해설

$$565.2 \div (20 \times 3.14) = 9(\text{바퀴})$$

19. 다음 원기둥의 밑면의 반지름의 길이는 5 cm입니다. 이 전개도에서 직사각형(옆면)의 둘레는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 80.8 cm

해설

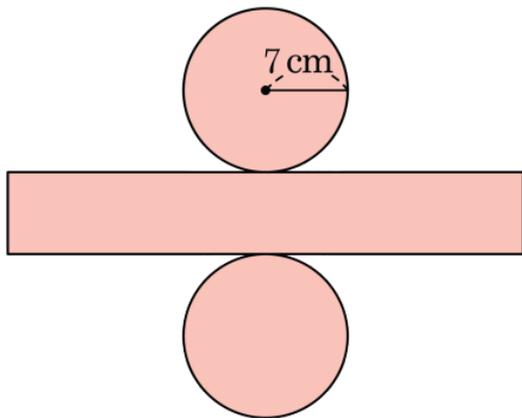
옆면의 가로 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.

$$(\text{가로}) = 10 \times 3.14 = 31.4(\text{cm})$$

$$(\text{둘레의 길이}) = 31.4 \times 2 + 9 \times 2$$

$$= 62.8 + 18 = 80.8(\text{cm})$$

20. 다음 원기둥의 전개도에서 높이가 7cm 일 때, 직사각형의 가로의 길이와 세로의 길이의 합을 구하시오.



▶ 답: cm

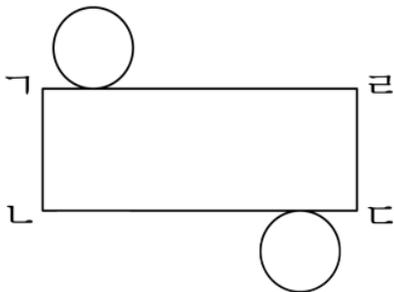
▶ 정답: 50.96 cm

해설

(직사각형의 가로) = (밑면의 원의 원주) 이므로

$$7 \times 2 \times 3.14 + 7 = 43.96 + 7 = 50.96(\text{cm})$$

21. 다음 그림은 밑면의 지름이 8cm, 높이가 13cm인 원기둥의 전개도입니다. 변 Γ 의 길이는 몇 cm인지 구하시오.(단 원의 둘레는 지름의 3.14배입니다.)



▶ 답: cm

▶ 정답: 25.12 cm

해설

직사각형에서 가로 길이는 밑면의 둘레 길이와 같습니다.
 그러므로 변 Γ 의 길이는 $8 \times 3.14 = 25.12$ (cm)입니다.

22. 다음 중 원뿔의 모선에 대한 설명으로 알맞은 것을 있는대로 고르시오.

- ① 모선의 길이는 모두 같습니다.
- ② 모선의 길이는 각각 다릅니다.
- ③ 모선의 수는 2개입니다.
- ④ 모선의 수는 무수히 많습니다.
- ⑤ 원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원 둘레의 한 점을 이은 선분입니다.

해설

- ② 모선의 길이는 모두 같습니다.
- ③ 모선의 수는 무수히 많습니다.

23. 원뿔에 대한 설명 중 바른 것을 있는 대로 고르시오.

① 원뿔은 꼭짓점을 가지고 있지 않습니다.

② 옆에서 보면 이등변삼각형입니다.

③ 높이는 모선의 길이보다 짧습니다.

④ 모선의 수는 셀 수 없이 많습니다.

⑤ 밑면은 2 개입니다.

해설

① 원뿔은 꼭짓점을 가지고 있습니다.

⑤ 원뿔의 밑면은 1 개입니다.

24. 아버지의 몸무게는 84kg이고 나의 몸무게는 42kg입니다. 내 동생의 몸무게는 나의 몸무게의 80%라고 하면, 아버지의 몸무게는 동생의 몸무게의 몇 배인지 구하시오.

▶ 답: 배

▷ 정답: 2.5배

해설

$$(\text{동생의 몸무게}) = 42 \times 0.8 = 33.6(\text{ kg})$$

$$(\text{아버지 몸무게}) \div (\text{동생의 몸무게}) = 84 \div 33.6 = 2.5 (\text{배})$$

25. 어느 마라톤 선수가 42.195km를 2시간 5분 30초에 달렸습니다. 이 선수는 1분에 약 몇 km씩 달린 셈인지 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내시오.

▶ 답: km

▷ 정답: 약 0.3km

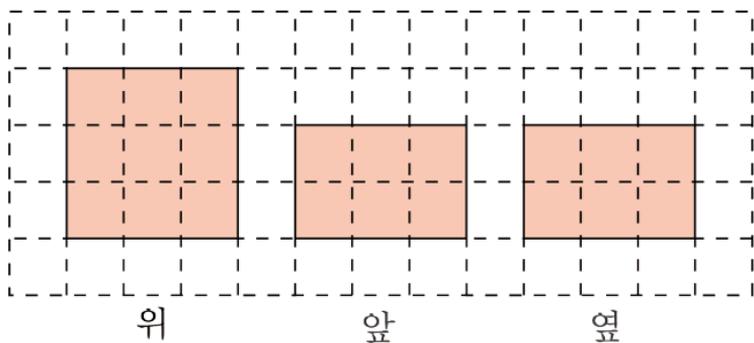
해설

2시간 5분 30초 → 125.5분

$$42.195 \div 125.5 = 0.33 \dots$$

→ 소수 둘째 자리에서 반올림하면 약 0.3km입니다.

26. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓으려고 합니다. 쌓기나무가 가장 적게 사용될 때와 가장 많이 사용될 때 필요한 쌓기나무는 각각 몇 개인지 순서대로 쓰시오.



▶ 답: 개

▶ 답: 개

▷ 정답: 12개

▷ 정답: 18개

해설

가장 적게 사용

1	1	2
1	2	1
2	1	1

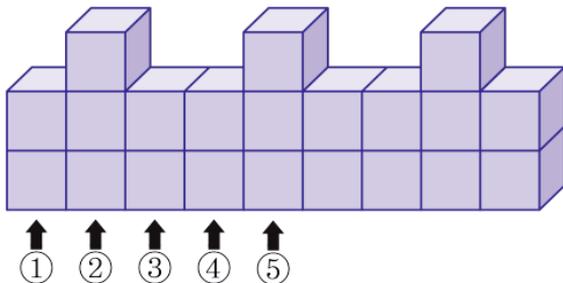
$$1 + 1 + 2 + 1 + 2 + 1 + 2 + 1 + 1 = 12(\text{개})$$

가장 많이 사용

2	2	2
2	2	2
2	2	2

$$2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 18(\text{개})$$

28. 아래와 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓는다면, 100 번 자리에는 몇 개의 쌓기나무가 있어야 하는지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2 개

해설

그림의 쌓기나무 갯수를 보면

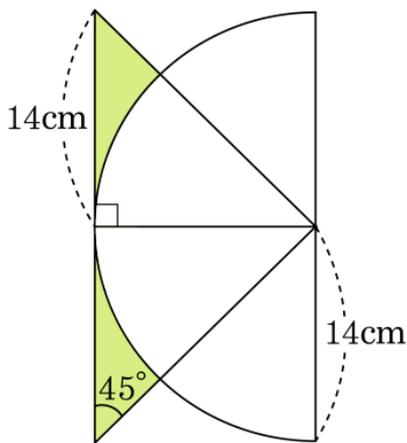
$2 - 3 - 2 - 2 - 2 - 3 - 2 \dots$ 로 $(2 - 3 - 2)$ 가 반복되는 규칙입니다.

$$100 \div 3 = 33 \dots 1$$

따라서 100 번자리 쌓기나무는

$(2 - 3 - 2)$ 를 33번 반복한 후, 첫번째 자리이므로 2개입니다.

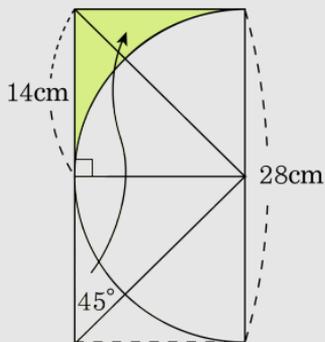
29. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 42.14 cm^2

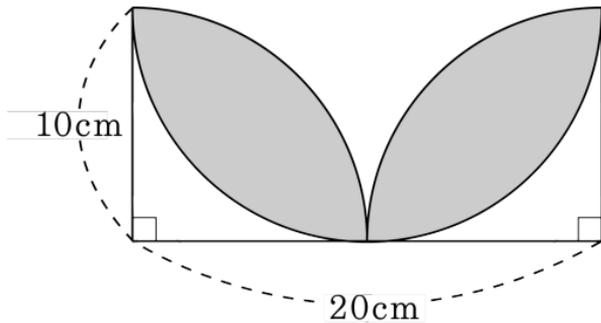
해설



$$(28 \times 14 \div 2) - (14 \times 14 \times 3.14) \div 4$$

$$= 196 - 153.86 = 42.14(\text{cm}^2)$$

30. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

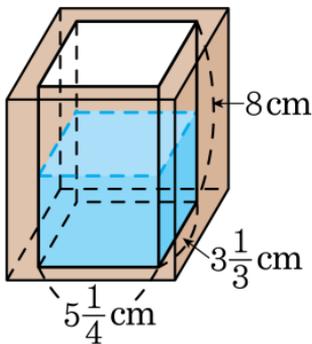
▷ 정답: 62.8 cm

해설

색칠한 부분의 둘레는 반지름이 10 cm인 원의 둘레의 길이와 같습니다.

따라서 색칠한 부분의 둘레의 길이는 $10 \times 2 \times 3.14 = 20 \times 3.14 = 62.8$ (cm)입니다.

31. 안치수가 다음과 같은 직육면체 모양의 그릇에 물을 80 mL 넣으면 물의 높이는 몇 cm가 되는지 구하시오.



① $\frac{4}{7}$ cm

② $1\frac{4}{7}$ cm

③ $2\frac{4}{7}$ cm

④ $3\frac{4}{7}$ cm

⑤ $4\frac{4}{7}$ cm

해설

80 mL = 80 cm³ 이고,

물의 높이를 □ cm 라 하면

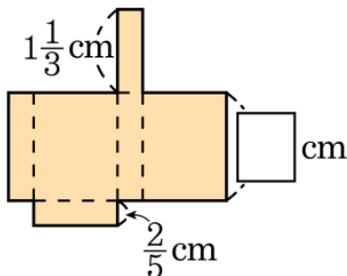
$$5\frac{1}{4} \times 3\frac{1}{3} \times \square = 80$$

$$\square = 80 \div 3\frac{1}{3} \div 5\frac{1}{4}$$

$$\square = \cancel{80}^8 \times \frac{\cancel{3}^1}{\cancel{10}^1} \times \frac{4}{\cancel{21}^7} = \frac{32}{7} = 4\frac{4}{7} \text{ 이므로}$$

물의 높이는 $4\frac{4}{7}$ cm 입니다.

32. 전개도가 다음과 같은 직육면체의 겉넓이가 $7\frac{1}{15}\text{cm}^2$ 라고 합니다. 이 전개도를 접었을 때, 직육면체의 높이를 구하십시오.



- ① $1\frac{15}{26}\text{cm}$ ② $1\frac{17}{26}\text{cm}$ ③ $1\frac{19}{26}\text{cm}$
 ④ $1\frac{21}{26}\text{cm}$ ⑤ $1\frac{23}{26}\text{cm}$

해설

$$(\text{한 밑면의 넓이}) = 1\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{4}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{8}{15} (\text{cm}^2)$$

겉넓이에서 두 밑면의 넓이를 빼면 옆면의 넓이가 되므로

$$\begin{aligned} (\text{옆면의 넓이}) &= 7\frac{1}{15} - \left(\frac{8}{15} \times 2\right) = \frac{106}{15} - \frac{16}{15} \\ &= \frac{90}{15} = 6 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (\text{옆면 전체의 가로 길이}) &= \left(1\frac{1}{3} + \frac{2}{5}\right) \times 2 \\ &= \left(\frac{20}{15} + \frac{6}{15}\right) \times 2 \\ &= \frac{26}{15} \times 2 = \frac{52}{15} (\text{cm}) \end{aligned}$$

$$6 = \frac{52}{15} \times \square$$

$$\square = 6 \div \frac{52}{15} = \cancel{6}^3 \times \frac{15}{\cancel{52}_{26}} = \frac{45}{26} = 1\frac{19}{26} (\text{cm})$$

33. 어떤 수를 1.8로 나누어 몫을 소수 첫째 자리까지 구하면 6.7이고, 몫을 소수 둘째 자리까지 구하면 6.75입니다. 몫을 소수 첫째 자리까지 구할 때, 나머지가 될 수 있는 수 중 0이 아닌 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 0.09

해설

검산식은 (나누어지는 수) = (나누는 수) × (몫) + (나머지)이므로 나머지가 가장 작을 때 나누어지는 수가 가장 작아집니다.

어떤 수 중에서 가장 작은 수는 $1.8 \times 6.75 = 12.15$ 이므로, 몫을 소수 첫째 자리까지 구할 때, 나머지가 될 수 있는 수 중 0이 아닌 가장 작은 수는 $12.15 - 1.8 \times 6.7 = 12.15 - 12.06 = 0.09$ 입니다.