

1. 다음 중 $5.78 \div 1.7$ 과 몫이 같은 것은 어느 것입니까?

① $0.578 \div 17$

② $57.8 \div 17$

③ $5.78 \div 17$

④ $578 \div 17$

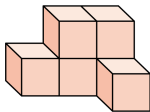
⑤ $5780 \div 17$

해설

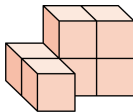
나누는 수를 10 배하면 나누어지는 수도 10 배합니다. 따라서 나누는 수와 나누어지는 수를 모두 10배한 $57.8 \div 17$ 는 $5.78 \div 1.7$ 과 몫이 같습니다.

2. 앞에서 본 모양을 그렸을 때, 나타나는 정사각형의 개수가 다른 하나를 고르시오.

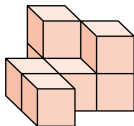
①



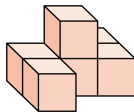
②



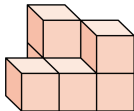
③



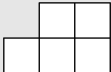
④

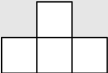


⑤



해설

앞의 모양은 ①, ②, ③, ⑤은  이고,

④은  입니다.

3. 다음 중 원기둥과 원뿔에서 같은 것은 어느 것인지 고르시오.

① 밑면의 개수

② 옆면의 모양

③ 밑면의 모양

④ 옆면의 넓이

⑤ 꼭짓점의 개수

해설

③ 원기둥과 원뿔의 밑면의 모양은 원입니다.

4. 길이가 20 cm인 양초가 있습니다. 이 양초가 $1\frac{2}{3}$ 분 동안 $\frac{5}{9}$ 썩 타다면, 양초가 타기 시작한 후 $15\frac{1}{2}$ 분 후에 남은 양초의 길이는 몇 cm인지 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : $14\frac{5}{6}$ cm

해설

1 분 동안 타는 양초의 길이를 구하는 식은

$$\frac{5}{9} \div 1\frac{2}{3} \text{ 입니다.}$$

1 분 동안 탄 양초의 길이는

$$\frac{5}{9} \div 1\frac{2}{3} = \frac{5}{9} \div \frac{5}{3} = \frac{5}{9} \times \frac{3}{5} = \frac{1}{3} (\text{cm}) \text{ 입니다.}$$

$15\frac{1}{2}$ 분 동안 타는 양초의 길이가

$$\frac{1}{3} \times 15\frac{1}{2} = \frac{1}{3} \times \frac{31}{2} = \frac{31}{6} = 5\frac{1}{6} (\text{cm}) \text{ 이므로}$$

남은 양초의 길이는 $20 - 5\frac{1}{6} = 14\frac{5}{6} (\text{cm})$ 입니다.

5. 인형 한 개를 만들 때에 실 1.8m가 쓰인다면, 실 25.73m로 인형을 몇 개까지 만들 수 있고 남은 실은 몇 m인지 차례대로 구하시오.

▶ 답 : 개

▶ 답 : m

▷ 정답 : 14 개

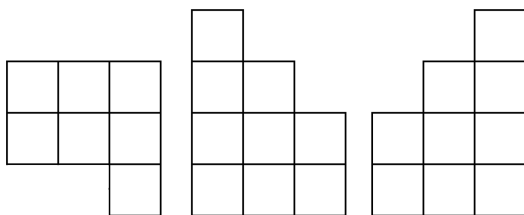
▷ 정답 : 0.53 m

해설

전체 실의 길이를 인형 한 개를 만드는 데 사용된 실의 길이로 나눕니다.

$25.73 \div 1.8 = 14 \cdots 0.53$ 이므로 인형 14개를 만들 수 있고 남은 실은 0.53m입니다.

6. 다음 그림은 똑같은 크기의 쌓기나무를 쌓아 놓고 위, 앞, 옆에서 본 모양을 나타낸 것이다. 사용된 쌓기나무가 가장 많을 때와 가장 적을 때의 개수를 구하여 순서대로 쓰시오.



위

앞

오른쪽 옆

▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 19 개

▷ 정답 : 13 개

해설

위에서 볼 때 최소일 때

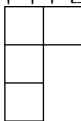
4	1	1
1	3	1
		2

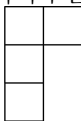
최대일 때

4	3	2
3	3	2
		2

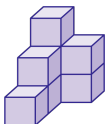
7. 다음이 설명하는 모양을 찾으시오.

- 전체 3층으로 이루어져 있습니다.
- 8개의 쌓기나무를 사용하였습니다.
- 1층에는 4개의 쌓기나무를 사용하였습니다.

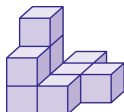


- 위에서 본 모양은  과 같습니다.

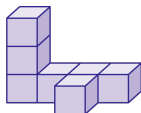
①



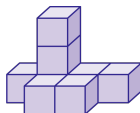
②



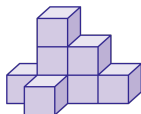
③



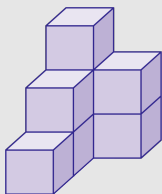
④



⑤



해설



8. 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

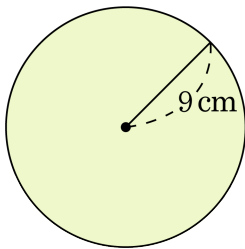
해설

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

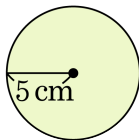
$$188.4 = 2 \times (\text{원의 반지름}) \times 3.14$$

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

9. 가, 나 두 원의 넓이의 차를 구하시오.



가



나

① 100.48cm^2

② 125.16cm^2

③ 134.16cm^2

④ 148.56cm^2

⑤ 175.84cm^2

해설

(가 원의 넓이) $= 9 \times 9 \times 3.14 = 254.34(\text{cm}^2)$

(나 원의 넓이) $= 5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$

따라서 두 원의 넓이의 차는

$254.34 - 78.5 = 175.84(\text{cm}^2)$ 입니다.

10. 나눗셈의 몫이 단위분수인 것을 찾아 기호를 쓰시오.

$$\textcircled{㉠} \quad \frac{3}{4} \div 1\frac{3}{8}$$

$$\textcircled{㉡} \quad \frac{8}{15} \div 2\frac{2}{3}$$

$$\textcircled{㉢} \quad \frac{2}{9} \div 3\frac{1}{18}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

분자가 1 인 진분수를 단위분수라고 합니다.

$$\textcircled{㉠} \quad \frac{3}{4} \div 1\frac{3}{8} = \frac{3}{4} \div \frac{11}{8} = \frac{3}{\underset{1}{\cancel{4}}} \times \frac{\overset{2}{\cancel{8}}}{11} = \frac{6}{11}$$

$$\textcircled{㉡} \quad \frac{8}{15} \div 2\frac{2}{3} = \frac{8}{15} \div \frac{8}{3} = \frac{\overset{1}{\cancel{8}}}{\underset{5}{\cancel{15}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{3}}}{\underset{1}{\cancel{8}}} = \frac{1}{5}$$

$$\textcircled{㉢} \quad \frac{2}{9} \div 3\frac{1}{18} = \frac{2}{9} \div \frac{55}{18} = \frac{2}{\underset{1}{\cancel{9}}} \times \frac{\overset{2}{\cancel{18}}}{55} = \frac{4}{55}$$

11. 어떤 수를 4.7 로 나누어 몫을 소수 첫째 자리까지 구하였더니 3.6 이고 나머지가 0.33 이었습니다. 어떤 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 17.25

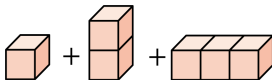
해설

어떤 수를 $\square$ 라 하면

$$\square \div 4.7 = 3.6 \cdots 0.33$$

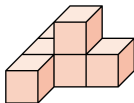
$$\square = 4.7 \times 3.6 + 0.33 = 17.25$$

12.

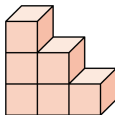


로 만들 수 없는 쌓기나무 모양을 모두 고르면?

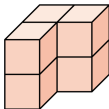
①



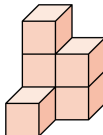
②



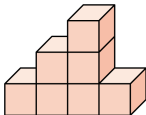
③



④



⑤



해설

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

13. 어머니와 아버지의 몸무게는 비는 3.5 : 4.9입니다. 영재의 몸무게는 어머니보다 12 kg이 적습니다. 아버지의 몸무게가 84 kg이라면, 영재의 몸무게는 몇 kg입니까?

① 40 kg

② 60 kg

③ 46 kg

④ 48 kg

⑤ 50 kg

해설

3.5 : 4.9를 가장 작은 자연수의 비로 나타내면,

$$3.5 : 4.9 = (3.5 \times 10) : (4.9 \times 10) = 35 : 49$$

$$35 : 49 = (35 \div 7) : (49 \div 7) = 5 : 7$$

$$5 : 7 = \square : 84,$$

$$\square = 84 \times 5 \div 7,$$

$$\square = 60$$

따라서, 어머니의 몸무게는 60 kg이며, 영재의 몸무게는 $60 - 12 = 48$ kg입니다.

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

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

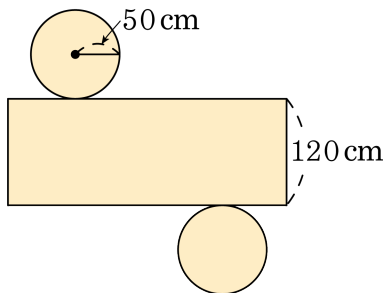
$$7:5=\square:75$$

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

$$\square=525\div5$$

$$\square=105(\text{번})$$

15. 다음은 원기둥의 전개도입니다. 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



- ① 748 cm ② 868 cm
 ③ 1182 cm ④ 1496 cm
 ⑤ 구할 수 없습니다.

해설

원기둥의 전개도에서 옆면인 직사각형의 가로 길이는 밑면의 원주와 같습니다.

따라서 전개도의 둘레의 길이는

$$\begin{aligned} & (50 \times 2 \times 3.14) \times 4 + 120 \times 2 \\ & = 1256 + 240 = 1496(\text{cm}) \end{aligned}$$

16. 한영이네 반 남학생은 전체의 $\frac{1}{3}$ 보다 25 명이 많고, 여학생은 전체의 $\frac{1}{5}$ 보다 3 명이 많습니다. 한영이네 반 여학생은 모두 몇 명인지 구하시오.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 15 명

해설

전체 학생 수를 $\square$ 라 하면

$$(\text{남학생 수}) = \left(\frac{1}{3} \times \square + 25 \right) \text{명},$$

$$(\text{여학생 수}) = \left(\frac{1}{5} \times \square + 3 \right) \text{명}$$

$$\left(\frac{1}{3} \times \square + 25 \right) + \left(\frac{1}{5} \times \square + 3 \right) = \square$$

$$\frac{5}{15} \times \square + \frac{3}{15} \times \square + 28 = \square$$

$$\frac{8}{15} \times \square + 28 = \square$$

$$28 = \square - \frac{8}{15} \times \square$$

$$28 = \frac{7}{15} \times \square$$

$$\square = 60(\text{명})$$

$$\text{따라서 } (\text{여학생 수}) = 60 \times \frac{1}{5} + 3 = 15(\text{명})$$

17. 가로가 $3\frac{1}{4}$ m, 세로가 $2\frac{3}{4}$ m인 직사각형 모양의 벽에 한 변의 길이가 25 cm인 정사각형 모양의 타일을 붙이려고 합니다. 이 벽에 붙일 수 있는 타일은 모두 몇 장인지 구하시오.

▶ 답: 장

▷ 정답: 143장

해설

$$25 \text{ cm} \text{ 는 } \frac{25}{100} = \frac{1}{4} \text{ m 이므로}$$

$$\begin{aligned} \left(3\frac{1}{4} \times 2\frac{3}{4}\right) \div \left(\frac{1}{4} \times \frac{1}{4}\right) &= \frac{13}{4} \times \frac{11}{4} \times \frac{16}{1} \\ &= 143(\text{장}) \end{aligned}$$

18. 서로 다른 정육면체 ㉠, ㉡가 있습니다. ㉠의 부피는 ㉡의 부피의 $\frac{1}{8}$ 이고, ㉡의 부피는 512cm^3 입니다. ㉡의 한 모서리의 길이에 대한 ㉠의 한 모서리의 길이의 비의 값과 같은 것은 어느 것인지 구하시오.

① $1 : 512$

② $1 : 64$

③ $1 : 8$

④ $1 : 4$

⑤ $1 : 2$

해설

$$\text{㉠의 부피} = \text{㉡의 부피} \times \frac{1}{8} = 512 \times \frac{1}{8} = 64(\text{cm}^3)$$

정육면체의 부피

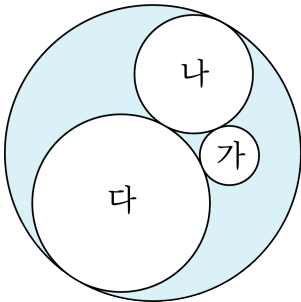
= (한 모서리) $\times$ (한 모서리) $\times$ (한 모서리) 이므로

$$(\text{㉠의 한 모서리의 길이}) = 4(\text{cm})$$

$$(\text{㉡의 한 모서리의 길이}) = 8(\text{cm})$$

$$\text{따라서 } 4 : 8 = 1 : 2$$

19. 반지름이 10 cm인 원 안에 가, 나, 다 세 개의 원이 있습니다. 가, 나, 다 세 원의 반지름의 길이의 비가 1 : 2 : 3이고 색칠한 부분의 넓이가 138.16 cm^2 일 때, 원 다의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 113.04 cm^2

해설

가 원의 반지름을 $\square$ 라 할 때,

색칠한 부분의 넓이는

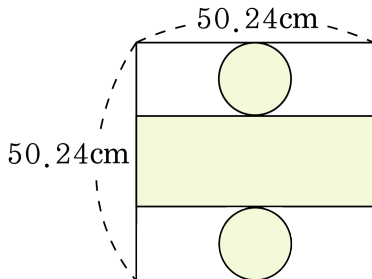
$$10 \times 10 \times 3.14 - (1 \times 3.14 \times \square \times \square + 4 \times 3.14 \times \square \times \square + 9 \times 3.14 \times \square \times \square) = 138.16$$

$$\square \times \square = 175.84 \div (14 \times 3.14)$$

$$\square = 2(\text{cm})$$

$$(\text{원 다의 넓이}) = 6 \times 6 \times 3.14 = 113.04(\text{cm}^2)$$

20. 다음 그림은 한 변이 50.24 cm 인 정사각형의 종이에 원기둥의 전개도를 그린 것입니다. 이 전개도로 만들어진 원기둥의 높이를 구하시오.(단, 원의 둘레는 지름의 3.14배입니다.)



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 18.24cm

해설

$$\begin{aligned} (\text{옆면의 가로}) &= (\text{밑면인 원의 둘레의 길이}) \\ &= (\text{밑면의 지름}) \times 3.14 \end{aligned}$$

$$(\text{밑면의 지름}) = 50.24 \div 3.14 = 16(\text{cm})$$

$$(\text{원기둥의 높이}) = 50.24 - 16 - 16 = 18.24(\text{cm})$$