1. 다음 $\square$ 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$4.5 : 1.5 = (4.5 \times 10) : (1.5 \times \square) = 45 : 15$$
$$= (45 \div \square) : (15 \div 15) = \square : 1$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 10

▷ 정답 : 15

▷ 정답 : 3

해설

$4.5 : 1.5 = (4.5 \times 10) : (1.5 \times 10) = 45 : 15$
$= (45 \div 15) : (15 \div 15) = 3 : 1$

2. 다음은 비례식의 외항의 곱과 내항의 곱을 구하는 과정입니다. □ 안에 들어갈 수를 차례대로 쓰시오.

$6 : 3 = 10 : 5$

외항의 곱 : $\square \times 5 = \square$

내항의 곱 : $3 \times \square = \square$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 30

▷ 정답 : 10

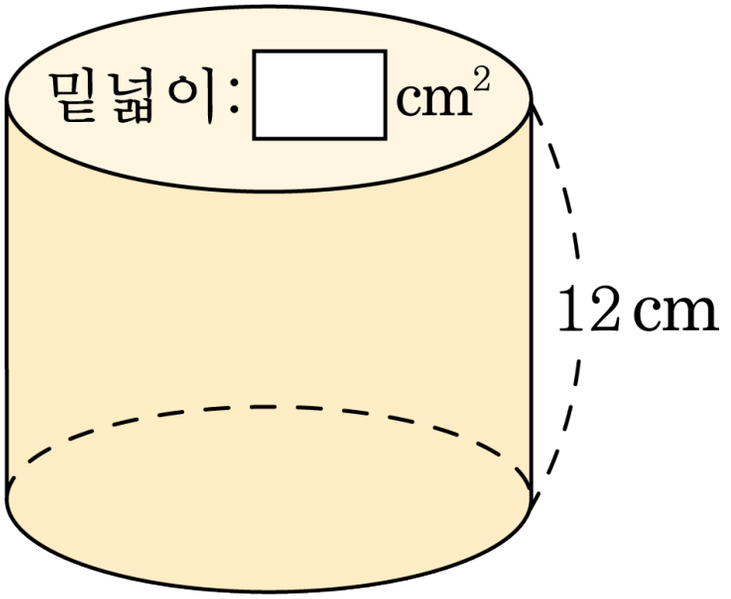
▷ 정답 : 30

해설

외항의 곱 : $6 \times 5 = 30$

내항의 곱 : $3 \times 10 = 30$

3. 다음 원기둥의 부피가 $1884\,\mathrm{cm}^3$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\mathrm{cm}^2}$

▷ 정답 : $157\,\underline{\mathrm{cm}^2}$

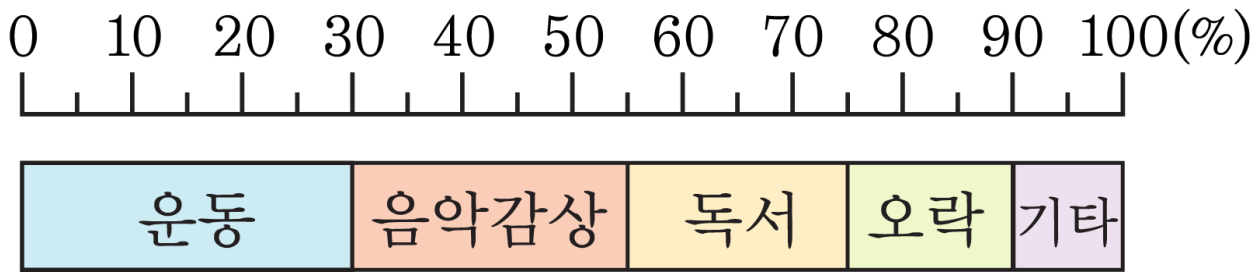
해설

(부피) = (밑넓이)× (높이)

(밑넓이) = (부피)÷ (높이)

$= 1884 \div 12 = 157(\mathrm{cm}^2)$

4. 다희네 반 학생들의 취미 활동을 띠그래프로 나타낸 것입니다. 취미 활동이 운동인 학생은 전체 학생의 [ ] % 라고 할 때, [ ] 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



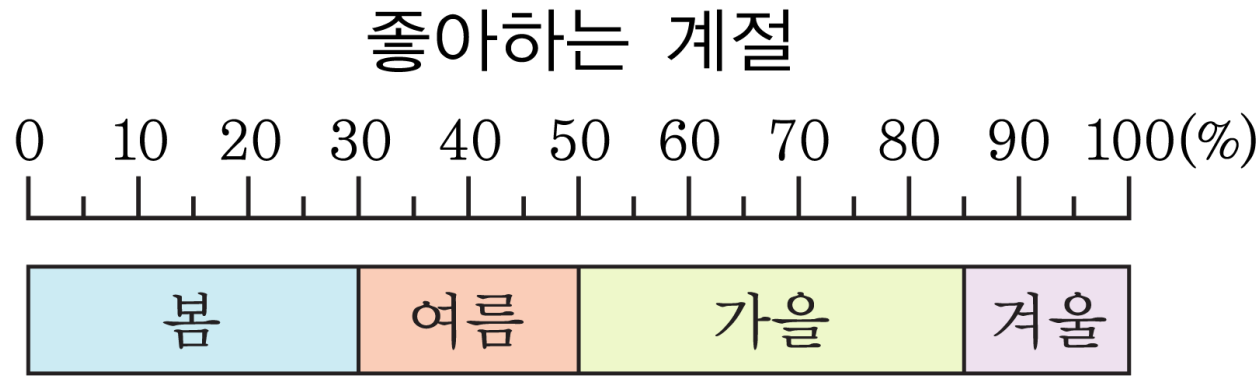
▶ 답 : %

▷ 정답 : 30 %

해설

작은 눈금 한 칸은 5 %를 나타낸다.
취미활동이 운동인 학생은 작은 눈금 6 칸을 차지하므로 $5 \times 6 = 30$(%) 이다.

5. 영수네 학교 학생들이 좋아하는 계절을 조사하여 나타낸 것입니다. 다음과 같은 그래프를 무슨 그래프라고 하는지 구하시오.



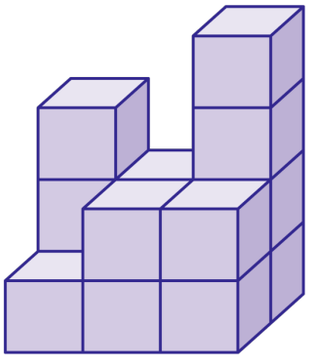
▶ 답 :

▷ 정답 : 띠그래프

해설

띠그래프는 전체에 대한 각 부분의 비율을 띠의 길이로 나타낸 그래프이다.

6. 그림과 같은 모양을 쌓는 데 필요한 쌓기나무의 개수를 위에서 본 모양에 나타낸 것 중 바른 것은 어느 것입니까?



①

3	0	4
1	0	1
1	2	2

②

3	3	0	4
1	2	2	2

③

3	2	4
1	2	2

④

2	3	0	3
1	3	1	2

⑤

3	0	4	1
1	2	2	0

해설

3	2	4
1	2	2

7. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타낸 것은 어느 것인지 고르시오.

$$0.3 : \frac{2}{5}$$

① $5 : 3$ ② $3 : 4$ ③ $4 : 3$ ④ $4 : 30$ ⑤ $2 : 15$

해설

비의 전항과 후항에 0 이 아닌 같은 수를 곱하거나
나누어도 비는 같다.

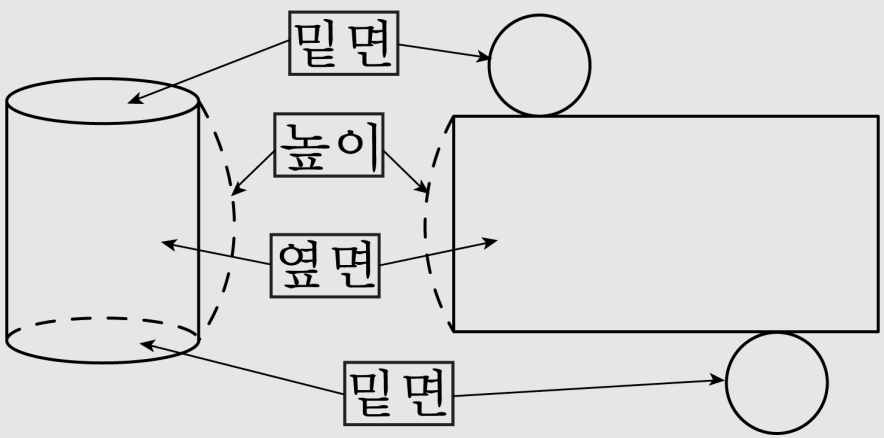
$0.3 : \frac{2}{5} = \frac{3}{10} : \frac{2}{5} = 3 : 4$

8. 다음 중 원기둥에 있는 것을 모두 고르시오.

① 밑면 ② 각 ③ 곡면

④ 모서리 ⑤ 꼭짓점

해설



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

9. 다음 중 원기둥의 특징이 아닌 것은 어느 것입니까?

① 꼭짓점이 있습니다.

② 밑면은 원이고 두 개입니다.

③ 두 밑면 사이의 거리는 높이입니다.

④ 평면과 곡면으로 둘러싸여 있습니다.

⑤ 위, 아래에 있는 면이 서로 평행이고 합동입니다.

해설

① 원기둥에는 꼭짓점이 없습니다.

10. 다음 중 y 가 x 에 반비례하는 것을 모두 고르시오. (정답 2 개)

① $y = 5 - x$ ② $x \times y = 3$ ③ $x + y = 1$

④ $x \div y = 2$ ⑤ $y = 6 \div x$

해설

y 가 x 에 반비례하는 것은 $x \times y =$ $\square$ 의 꼴입니다.

11. y는 x에 반비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 6$ 입니다. $x = 3$ 일 때, y 의 값을 구하시오.

① 1 ② 4 ③ 5 ④ 7 ⑤ 9

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$2 \times 6 = 3 \times y$

$y = 4$

12. y는 x에 반비례하고 $x=2$ 일 때, $y=4$ 라고 합니다. $x=1$ 일 때, y의 값을 구하시오.

① 10 ② 6 ③ 2 ④ 8 ⑤ 12

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$2 \times 4 = 1 \times y$

$y = 8$

13. 소수를 분수로 고쳐 계산하시오.

$$4\frac{2}{7} \div 2.7$$

① $1\frac{31}{63}$ ② $1\frac{34}{63}$ ③ $1\frac{37}{63}$ ④ $2\frac{37}{63}$ ⑤ $2\frac{34}{63}$

해설

$$4\frac{2}{7} \div 2.7 = \frac{30}{7} \times \frac{10}{27} = \frac{10}{7} \times \frac{10}{9} = \frac{100}{63} = 1\frac{37}{63}$$

14. 넓이가 $2.88\,\mathrm{m}^2$ 인 직사각형 모양의 꽃밭이 있습니다. 가로의 길이가 $1\frac{1}{5}\,\mathrm{m}$ 이면 세로의 길이는 몇 m 입니까?

① $1\frac{2}{5}\,\mathrm{m}$ ② $2\frac{3}{5}\,\mathrm{m}$ ③ $2\frac{4}{5}\,\mathrm{m}$

④ $2\frac{2}{5}\,\mathrm{m}$ ⑤ $1\frac{3}{5}\,\mathrm{m}$

해설

(세로의 길이) = (직사각형의 넓이) ÷ (가로의 길이)

$= 2.88 \div 1\frac{1}{5} = \frac{288}{100} \div \frac{6}{5} = \frac{288}{100} \times \frac{5}{6} = 2\frac{2}{5}(\mathrm{m})$

15. 2분 30초 동안에 12 L의 물이 나오는 수도가 있습니다. 이 수도로 96 L의 물을 받으려면 몇 분이 걸리겠는지 구하시오.

▶ 답 : 분

▷ 정답 : 20분

해설

2 분 30 초= 2.5 분, 96 L 의 물을 받는 데 걸리는 시간을 □ 분이라고 하면

$2.5 : 12 = \square : 96$

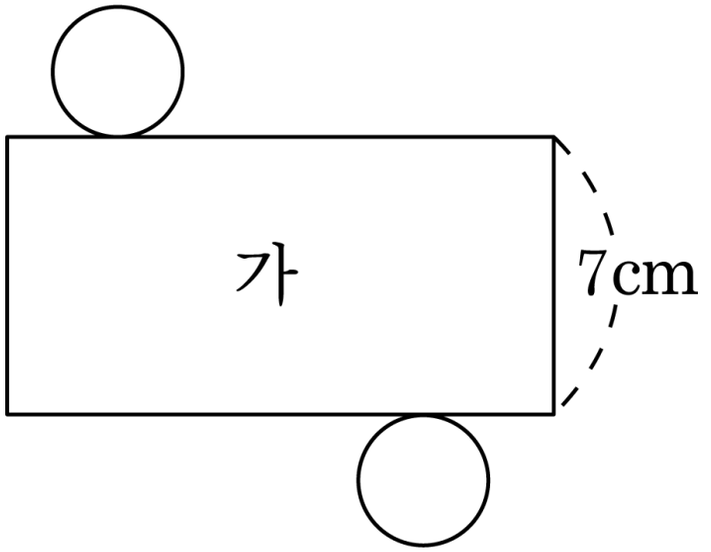
$12 \times \square = 2.5 \times 96$

$12 \times \square = 240$

$\square = 240 \div 12$

$\square = 20$(분)

16. 다음 전개도로 만들어지는 원기둥의 밑면의 둘레의 길이가 $15.7\,\mathrm{cm}$ 입니다. 직사각형 가의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\mathrm{cm}^2}$

▷ 정답 : $109.9\,\underline{\mathrm{cm}^2}$

해설

원기둥의 밑면의 둘레의 길이와 직사각형의 가로의 길이가 같으므로 직사각형 가의 넓이는
$15.7 \times 7 = 109.9(\,\mathrm{cm}^2)$ 입니다.

17. 밑면의 지름의 길이가 30 cm 이고, 높이가 18 cm 인 원기둥의 겉넓이를 구하시오.

▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\qquad\qquad\quad \text{cm}^2}$

▷ 정답 : $3108.6\,\underline{\text{cm}^2}$

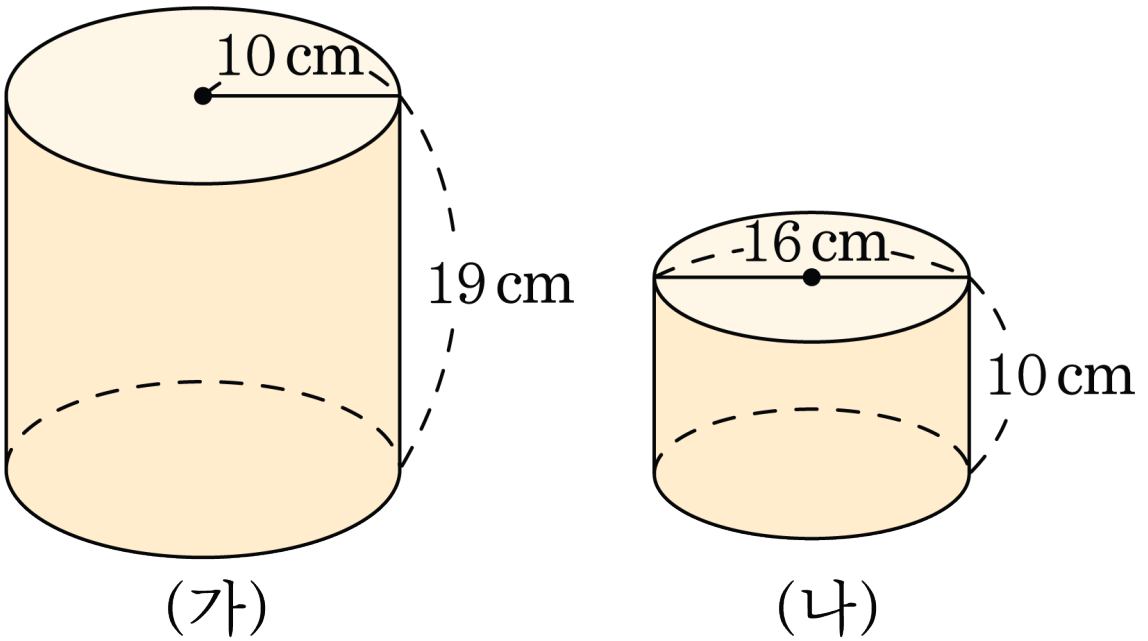
해설

(겉넓이) = (밑넓이) ×2+ (옆넓이)

$= (15 \times 15 \times 3.14) \times 2 + 30 \times 3.14 \times 18$

$= 1413 + 1695.6 = 3108.6\ (\text{cm}^2)$

18. 다음과 같은 원기둥들의 부피의 합을 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^3}$

▷ 정답 : $7975.6\,\underline{\text{cm}^3}$

해설

(가) (밑면의 넓이)$= 10 \times 10 \times 3.14 = 314(\text{cm}^2)$

(부피)$= 314 \times 19 = 5966(\text{cm}^3)$

(나) 반지름의 길이가 $16 \div 2 = 8(\text{cm})$ 이므로

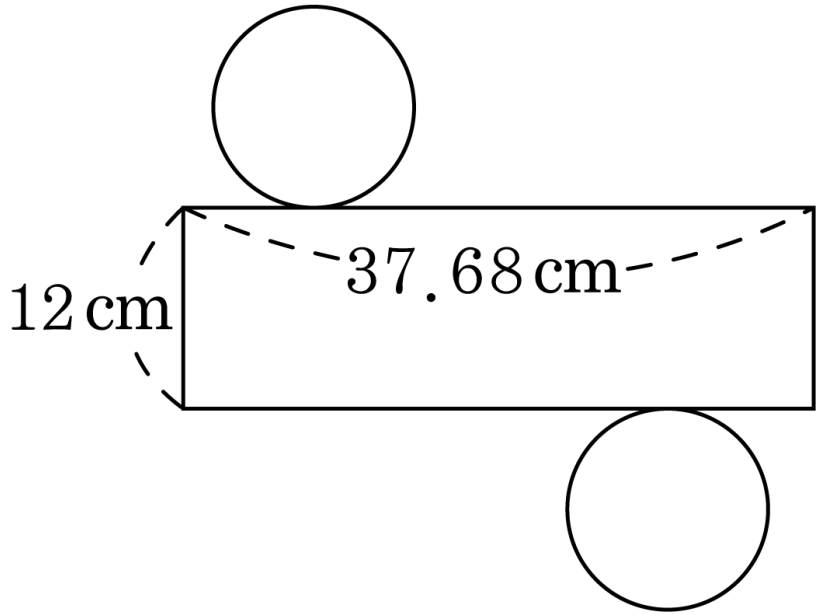
(밑면의 넓이)$= 8 \times 8 \times 3.14 = 200.96(\text{cm}^2)$

(부피)$= 200.96 \times 10 = 2009.6(\text{cm}^3)$

따라서 원기둥의 부피의 합을 구하면

$5966 + 2009.6 = 7975.6(\text{cm}^3)$

19. 전개도로 만든 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\qquad

20. 민지는 집에 있는 원기둥 모양의 가구 전체에 페인트를 칠하려고 합니다. 밑면의 반지름이 10 cm 이고, 높이가 50 cm 일 때 색칠할 부분의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : 3768 cm^2

해설

(밑면의 넓이)$= 10 \times 10 \times 3.14 = 314(\mathrm{cm}^2)$

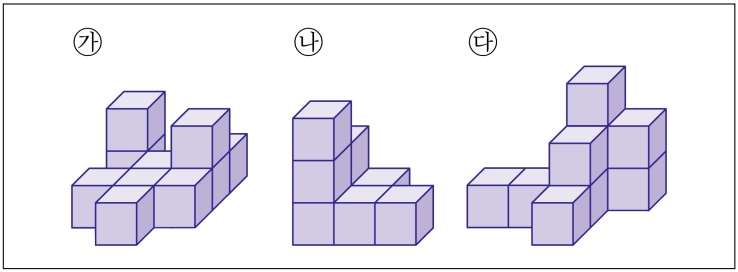
(옆면의 넓이)$= 20 \times 3.14 \times 50 = 3140(\mathrm{cm}^2)$

(겉넓이) =(밑면의 넓이)×2+ (옆면의 넓이)

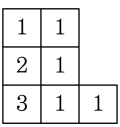
$= 314 \times 2 + 3140$

$= 3768(\mathrm{cm}^2)$

21. 아래 그림에 대한 설명으로 옳지 <u>않은</u> 것은 어느 것인지 고르시오.

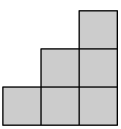


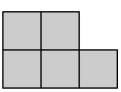
① ㉮에서 사용된 쌓기나무는 모두 10개입니다.

② ㉯를 개수로만 나타내면  입니다.

1	1	
2	1	
3	1	1

③ ㉰에서 사용된 쌓기나무는 모두 10개입니다.

④ ㉰를 옆에서 본 모양으로 그리면  입니다.

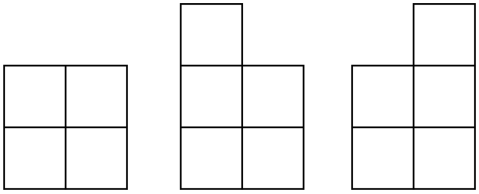
⑤ ㉯를 위에서 본 모양을 그리면  입니다.

해설

②

2	1	
3	1	1

22. 다음은 어떤 모양을 위, 앞, 옆에서 보고 그린 것입니다. 이 모양을 만들기 위해 필요한 가장 많은 쌓기나무의 개수를 구하시오.

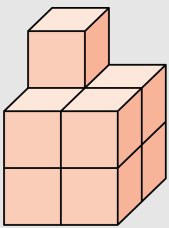


▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 9개

해설

가장 많을 때의 모양



23. 다음을 계산하시오.

$$2-\frac{5}{6}\times 2.4\div\left(1\frac{1}{2}+3.5\right)$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $1\frac{3}{5}$

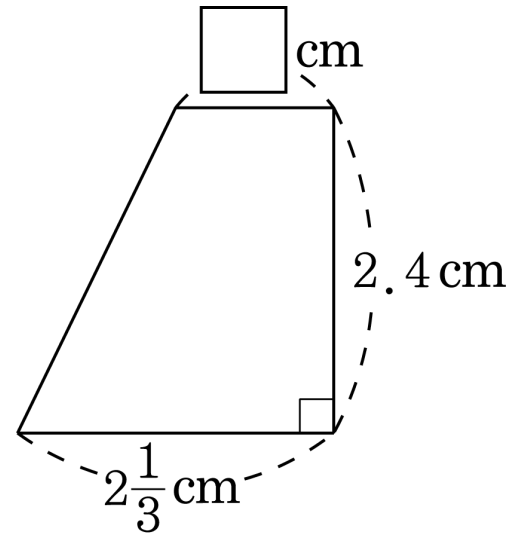
해설

$$2-\frac{5}{6}\times 2.4\div\left(1\frac{1}{2}+3.5\right)$$

$$=2-\frac{5}{6}\times 2.4\div 5=2-\frac{5}{6}\times\frac{24}{10}\times\frac{1}{5}$$

$$=2-\frac{2}{5}=1\frac{3}{5}(=1.6)$$

24. 다음 사다리꼴의 넓이는 $4.2\,\mathrm{cm}^2$ 입니다. 윗변의 길이를 구하시오.



① $1\frac{5}{6}$ cm ② $1\frac{1}{3}$ cm ③ $2\frac{1}{2}$ cm

④ $2\frac{1}{6}$ cm ⑤ $1\frac{1}{6}$ cm

해설

사다리꼴의 윗변의 길이를 □라고 하면

$$\left(\square + 2\frac{1}{3}\right) \times 2.4 \div 2 = 4.2$$

$$\square = 4.2 \times 2 \div 2.4 - 2\frac{1}{3}$$

$$\square = 3.5 - 2\frac{1}{3} = \frac{35}{10} - \frac{7}{3} = \frac{105}{30} - \frac{70}{30} = \frac{35}{30} = \frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}\ (\mathrm{cm})$$

25. 가로, 세로, 6칸짜리 사각형 안에 1부터 6까지의 숫자가 각각 한 번씩만 들어가게 하려고 합니다. ㉠–㉡–㉢의 값으로 알맞은 것은 무엇입니까?

㉠					6
3	6		1		5
	4	㉡		5	3
	3	5			2
4	5			6	㉢
2			5	3	4

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

해설

5	2	1	3	4	6
3	6	4	1	2	5
1	4	2	6	5	3
6	3	5	4	1	2
4	5	3	2	6	1
2	1	6	5	3	4

㉠= 5, ㉡= 2, ㉢= 1