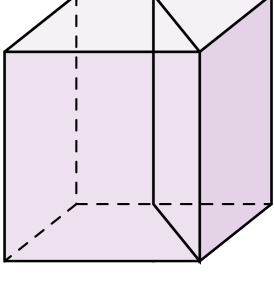


1. 다음 사각기둥을 두 개의 입체도형으로 나누었습니다. 두 도형의 모서리 수의 합을 구하시오.



- ① 19개      ② 18개      ③ 21개      ④ 15개      ⑤ 25개

해설

사각기둥과 삼각기둥 두 도형으로 나누어집니다.  
모서리 수 : (밑면의 변의 수) $\times$ 3  
사각기둥 :  $4 \times 3 = 12$   
삼각기둥 :  $3 \times 3 = 9$   
 $12 + 9 = 21$ 개

2. 한 밑면이 둘레가 48 cm 이며, 전체모서리가 152 cm 인 팔각기둥이 있습니다. 이 입체도형의 높이는 몇 cm 입니까?

① 5 cm      ② 6 cm      ③ 7 cm      ④ 8 cm      ⑤ 9 cm

해설

팔각기둥은 밑면의 모양이 팔각형이므로 한 밑면의 모서리는 8 개입니다.

따라서 옆면의 모서리도 8 개입니다.

옆면의 모서리를  $\square$  라 하면,

$$(48 \times 2) + (8 \times \square) = 152(\text{cm})$$

$$(152 - 96) \div 8 = 7(\text{cm})$$

3. 한 변의 길이가 15m인 정사각형 모양의 벽면에 한 변이 0.6m인 정사각형 모양의 타일을 붙이려고 합니다. 타일은 모두 몇 개 필요한지 구하시오.

▶ 답 :                      개

▷ 정답 : 625 개

해설

벽의 한 변에 놓이는 타일 수 :  $15 \div 0.6 = 25(\text{개})$

필요한 타일 수 :  $25 \times 25 = 625(\text{개})$

4. 진수는 시골에 계시는 할머니와  $3\frac{1}{5}$  분 동안 통화하였습니다. 전화 요금은  $\frac{4}{5}$  분당 40 원씩 계산되는데 야간에 전화를 하여 40 % 의 할인 혜택을 받는다고 합니다. 영수가 할머니와 통화한 전화요금은 얼마이었습니까?

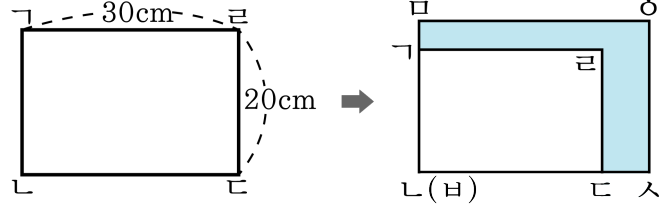
▶ 답 :                           원

▷ 정답 : 96원

해설

$$\left(3\frac{1}{5} \div \frac{4}{5}\right) \times 40 \times \frac{60}{100} = 96 \text{ (원)}$$

5. 다음과 같이 직사각형 ABCD의 가로와 세로의 길이를 각각 25%씩 늘려 직사각형을 만들었습니다. 색칠한 부분의 넓이는 직사각형 ABCD의 넓이의 몇 %입니까? (색칠한 곳은 늘어난 부분입니다.)



▶ 답 :                      %

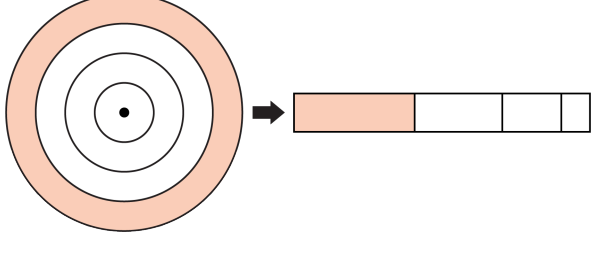
▷ 정답 : 56.25%

해설

(신분 AD의 길이) =  $20 + 20 \times 0.25 = 25$ (cm),  
(신분 AB의 길이) =  $30 + 30 \times 0.25 = 37.5$ (cm),  
(직사각형 A'B'C'D'의 넓이) =  $25 \times 37.5 = 937.5$ (cm<sup>2</sup>)  
(직사각형 ABCD의 넓이) =  $20 \times 30 = 600$ (cm<sup>2</sup>),  
(색칠한 부분의 넓이) =  $937.5 - 600 = 337.5$ (cm<sup>2</sup>)

따라서  $\frac{337.5}{600} \times 100 = 56.25$ (%)

6. 반지름의 길이가 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm 인 원을 동일한 중심을 갖도록 배열하여 원그래프를 만든 것입니다. 원그래프의 색칠한 부분이 차지하는 비율을 띠그래프로 바꿔 그렸을 때, 띠그래프에서 차지하는 비율은 몇 %인지 구하시오.



- ① 34 %                      ② 40.5 %                      ③ 43.75 %
- ④ 54 %                      ⑤ 63.25 %

해설

색칠한 부분이 차지하는 비율

=  $\frac{(\text{반지름이 4 cm인 원의 넓이})}{(\text{반지름이 4 cm인 원의 넓이})}$  -

$\frac{(\text{반지름이 3 cm인 원의 넓이})}{(\text{반지름이 4 cm인 원의 넓이})} \times 100$

=  $\frac{4 \times 4 \times 3.14 - 3 \times 3 \times 3.14}{4 \times 4 \times 3.14} \times 100$

=  $\frac{50.24 - 28.26}{50.24} \times 100$

=  $\frac{21.98}{50.24} \times 100$

=  $\frac{2198}{50.24}$

= 43.75(%)

7. 태극기의 가로와 세로의 길이의 비는 3 : 2 입니다. 태극기의 가로의 길이를  $x$  cm , 세로의 길이는  $y$  cm 라 할 때,  $x$  와  $y$  사이의 관계식을 구하시오.

①  $y = \frac{2}{3} \times x$

②  $y = \frac{3}{2} \times x$

③  $y = 2 \div x$

④  $y = 2 \times x$

⑤  $y = 3 \times x$

해설

가로의 길이를  $x$  cm , 세로의 길이는  $y$  cm 라 하면

$$x : y = 3 : 2$$

$$3 \times y = 2 \times x$$

$$y = \frac{2}{3} \times x$$

8.  $y$ 가  $x$ 에 반비례하고,  $x = 4$ 일 때,  $y = 3$ 입니다.  $y$ 를  $x$ 의 식으로 옮겨 나타낸 것을 고르시오.

①  $y = 3 \times x$

②  $y = 4 \times x$

③  $y = 12 \div x$

④  $x \times y = 4$

⑤  $y = 3 \div 4 \times x$

해설

반비례 관계식 :  $x \times y = \square$

$x = 4$ ,  $y = 3$ 를 대입하면

$$\square = 4 \times 3 = 12$$

$$x \times y = 12$$

$$\rightarrow y = 12 \div x$$

9. 다음 중에서 반비례하는 것을 고르시오.

- ① 휘발유 1 L로 12 km를 가는 자동차가 휘발유  $x$  L로 갈 수 있는 거리  $y$  km
- ② 원의 반지름의 길이  $x$  cm 와 원의 둘레의 길이  $y$  cm
- ③ 1 개에 500 원하는 오렌지  $x$  개와 그 값  $y$  원
- ④ 33 명의 학급에서 남학생수  $x$  명과 여학생수  $y$  명
- ⑤ 넓이가  $40\text{ cm}^2$  인 직사각형에서 가로 길이  $x$  cm 와 세로 길이  $y$  cm

해설

- ①  $y = 12 \times x$  : 정비례
- ②  $y = 3.14 \times 2 \times x$  따라서  $y = 6.28 \times x$  : 정비례
- ③  $y = 500 \times x$  : 정비례
- ④  $x + y = 33$  따라서  $y = 33 - x$  : 정비례도 반비례도 아닙니다.
- ⑤  $x \times y = 40$  : 반비례

10. 다음 중  $x$  와  $y$  사이의 관계식에서 반비례하는 것을 고르시오.

- ① 자전거를 타고 시속  $x$  km 로  $y$  시간 동안 100 km 를 달렸습니다.
- ② 100 개의 사탕에서 하루에 3 개씩  $x$  일 동안 먹고 남은 사탕의 개수는  $y$  개입니다.
- ③ 자연수  $x$  를 2 로 나눈 나머지는  $y$  입니다.
- ④ 1 분에 2 km 를 달리는 자동차가  $x$  분 동안 달린 거리는  $y$  km 입니다.
- ⑤ 한 변의 길이가  $x$  cm 인 정사각형의 넓이  $y$  cm<sup>2</sup>

해설

- ①  $x \times y = 100$  : 반비례
- ②  $y = 100 - 3 \times x$  : 정비례도 반비례도 아닙니다.
- ③ 정비례도 반비례도 아님
- ④  $y = 2 \times x$  : 정비례
- ⑤  $y = x \times x$  : 정비례도 반비례도 아닙니다.

11. 다음을 계산하시오.

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

▶ 답 :

▷ 정답 :  $1\frac{3}{5}$

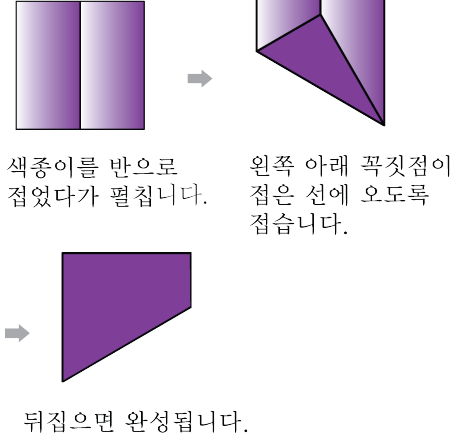
해설

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

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

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

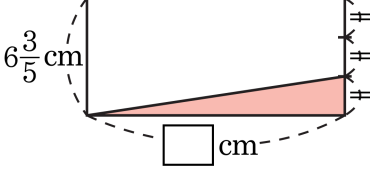
12. 색종이를 사용하여 그림을 따라 각도를 만들었습니다. 만든 색종이의 각도는 몇 도인지 구하시오.



▶ 답 :  
▶ 정답 : 60°



13. 다음 직사각형에서 색칠한 부분의 넓이가  $16\text{ cm}^2$  일 때, 가로 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



- ①  $14\frac{6}{11}\text{ cm}$ 
 ②  $13\frac{6}{11}\text{ cm}$ 
 ③  $11\frac{6}{13}\text{ cm}$
- ④  $13\frac{4}{13}\text{ cm}$ 
 ⑤  $11\frac{5}{14}\text{ cm}$

해설

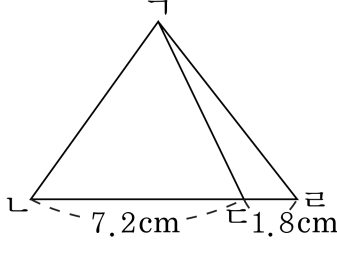
색칠한 부분의 가로 길이를  $\square$ cm라 할 때,

$$\begin{aligned}
 (\text{색칠한 부분의 높이}) &= 6\frac{3}{5} \div 3 = \frac{33}{5} \div 3 \\
 &= \frac{33}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{11}{5} \\
 &= 2\frac{1}{5}(\text{cm})
 \end{aligned}$$

$$16 = \square \times 2\frac{1}{5} \div 2$$

$$\begin{aligned}
 \square &= 16 \times 2 \div 2\frac{1}{5} = 16 \times 2 \times \frac{5}{11} = \frac{160}{11} \\
 &= 14\frac{6}{11}(\text{cm})
 \end{aligned}$$

14. 다음 그림에서 삼각형  $\triangle ABC$ 의 넓이는  $28.8\text{cm}^2$  입니다. 삼각형  $\triangle ADE$ 의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$  인지 구하시오.



▶ 답 :            $\text{cm}^2$           

▷ 정답 :  $23.04\text{cm}^2$

해설

삼각형  $\triangle ADE$ 와 삼각형  $\triangle ABC$ 의 높이가 같으므로 밑변의 길이를 비교해 보면 변  $BC$ 의 길이는 변  $DE$ 의 길이의  $7.2 \div 1.8 = 4$ (배)입니다. 따라서 삼각형  $\triangle ADE$ 의 넓이는 삼각형  $\triangle ABC$ 의 넓이의  $\frac{4}{5}$  배입니다.

$(\text{삼각형 } \triangle ADE \text{의 넓이}) = 28.8 \times \frac{4}{5} = 23.04(\text{cm}^2)$

15. 어느 학교의 6학년 여학생 수는 남학생 수의  $\frac{5}{6}$  배였습니다. 그런데 남학생 24명과 여학생 12명이 전학을 와서 남학생 수와 여학생 수의 비가 4 : 3이 되었습니다. 6학년 여학생 수는 모두 몇 명인지 구하시오.

▶ **답:** 명

▶ 정답 : 72명

## 해설

처음 남학생의 수를 ( $\square \times 6$ ) 명이라고 하면

여학생 수는 ( $\square \times 5$ ) 명입니다.

여학생 수와 남학생 수의 비가 4 : 3이 되었으므로 여학생 수

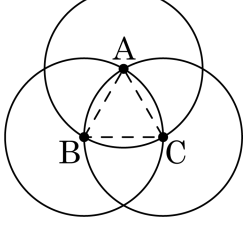
(□×5+12)는 남학생 수 (□×6+24)의  $\frac{3}{4}$ 입니다.

$$(\square \times 6 + 24) \times \frac{3}{4} = \square \times 5 + 12,$$

$$\square = 12$$

따라서 여학생 수는  $12 \times 5 + 12 = 72$  (명)입니다.

16. 반지름이 8 cm인 3개의 원을 다음과 같이 겹쳐 놓았습니다. 겹쳐진 원의 중심 A, B, C를 이어 보니 한 변의 길이가 8 cm인 정삼각형이 되었다면, 겹쳐지지 않은 부분의 넓이는 얼마입니까? (단, 한 변이 8 cm인 삼각형의 넓이는  $27.7\text{ cm}^2$ , 원주율은 3으로 계산합니다.)



- ①  $162.2\text{ cm}^2$       ②  $262.2\text{ cm}^2$       ③  $362.2\text{ cm}^2$   
 ④  $462.2\text{ cm}^2$       ⑤  $562.2\text{ cm}^2$

해설

위의 그림에서 색칠한 ㉕의 넓이는 반원의 넓이에서 ㉔  $\times 2$ 의 넓이를 뺀 것과 같습니다. 반원의 넓이는  $8 \times 8 \times 3 \times \frac{1}{2} = 96(\text{cm}^2)$

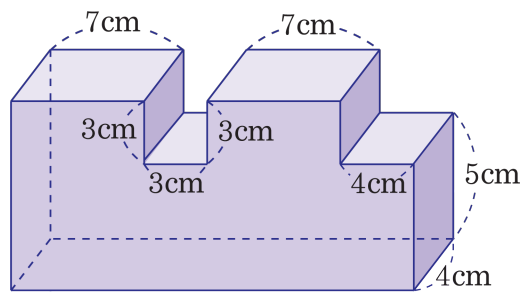
㉔의 넓이는 원을 6등분 한 넓이에서 삼각형 ABC의 넓이를 뺀 것과 같으므로,

$$\left(8 \times 8 \times 3 \times \frac{1}{6}\right) - 27.7 = 4.3(\text{cm}^2)$$

따라서 구하려는 넓이는 ㉕의 넓이의 3배이므로

$$(96 - 4.3 \times 2) \times 3 = 87.4 \times 3 = 262.2(\text{cm}^2)$$

17. 다음 그림은 직육면체 모양의 나무도막에서 작은 두 직육면체 모양을 잘라낸 것이다. 주어진 도형의 부피는 몇  $\text{cm}^3$  인니까?



▶ 답 :            $\text{cm}^3$

▷ 정답 :  $588\text{cm}^3$

해설

도형을 세로로 네등분 (①, ②, ③, ④) 하여 생각해봅시다.

①의 부피 :  $(7 \times 4) \times 8 = 224(\text{cm}^3)$

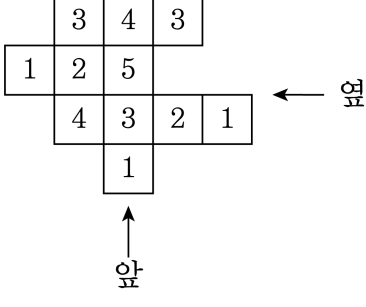
②의 부피 :  $(3 \times 4) \times 5 = 60(\text{cm}^3)$

③의 부피 :  $(7 \times 4) \times 8 = 224(\text{cm}^3)$

④의 부피 :  $(4 \times 4) \times 5 = 80(\text{cm}^3)$

따라서  $224 + 60 + 224 + 80 = 588(\text{cm}^3)$

18. 아래 그림은 쌓기나무로 만든 모양을 위에서 본 그림이고, 각 칸에 쓰여진 수는 쌓기나무의 개수입니다. 위, 앞, 옆에서 본 모양을 모눈종이에 그려 색칠을 한다면, 색칠해야 할 모눈은 모두 몇 개가 되겠습니까?



▶ 답 :                    개

▷ 정답 : 39 개

해설

$11 + 14 + 14 = 39(\text{개})$

19. 작년에 우유 한 팩과 초코과자 1봉지의 가격의 비는 11 : 13이었습니다. 올해는 작년보다 가격이 100씩 올라서 가격의 비가 13 : 15가 되었습니다. 작년 우유 한 팩과 초코과자 1봉지의 가격은 얼마인지 차례로 쓴 것을 고르시오.
- ① 440 원, 520 원      ② 550 원, 650 원      ③ 660 원, 780 원  
④ 330 원, 390 원      ⑤ 770 원, 910 원

해설

작년 우유와 초코과자의 가격의 비  $\Rightarrow 11 : 13$   
작년 우유 한 팩의 가격 :  $\square \times 11$   
작년 초코과자 하나의 가격 :  $\square \times 13$   
올해 우유와 초코과자의 가격의 비  $\Rightarrow 13 : 15$   
 $(\square \times 11) + 100 : (\square \times 13) + 100 = 13 : 15$   
 $\{(\square \times 13) + 100\} \times 13 = \{(\square \times 11) + 100\} \times 15$   
 $\square \times 13 \times 13 + 100 \times 13 = \square \times 11 \times 15 + 100 \times 15$   
 $\square \times 169 - \square \times 165 = 1500 - 1300$   
 $\square \times 4 = 200$   
 $\square = 200 \div 4 = 50$   
작년 우유 한 팩의 가격 :  $50 \times 11 = 550$ ( 원)  
작년 초코과자의 가격 :  $50 \times 13 = 650$ ( 원)

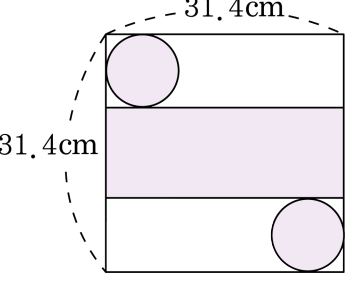
20. 아버지의 몸무게는 72 kg, 어머니의 몸무게는 54 kg입니다. 두 분이 시소에 수평이 되도록 타고 있다가 딸 유리가 와서 어머니와 함께 처음 아버지 자리에 앉고, 아버지는 처음 어머니의 자리로 가서 앉았더니, 수평이 되었습니다. 유리의 몸무게를 구하시오.

- ① 36 kg      ② 38 kg      ③ 40 kg      ④ 41 kg      ⑤ 42 kg

해설

수평이 되는 비⇒  
(아버지 몸무게):(어머니 몸무게)= 72 : 54 = (72 ÷ 18) : (54 ÷ 18) = 4 : 3  
시소의 무게의 비와 중심에서부터의 거리의 비는 반대입니다.  
유리의 몸무게를 □라 하면  
 $72 : (54 + \square) = 3 : 4$   
 $(54 + \square) \times 3 = 72 \times 4$   
 $54 \times 3 + \square \times 3 = 288$   
 $\square \times 3 = 288 - 162$   
 $\square = 126 \div 3$   
 $\square = 42(\text{ kg})$

21. 다음 그림은 한 변이 31.4 cm인 정사각형의 종이에 원기둥의 전개도를 그린 것입니다. 이 전개도로 만들어진 원기둥의 높이를 구하시오. (단, 원의 둘레는 지름의 3.14배입니다.)



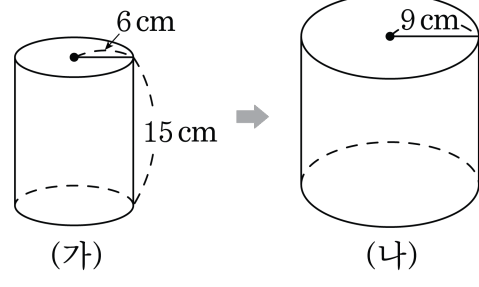
▶ 답 :                      cm

▷ 정답 :    11.4 cm

해설

(옆면의 가로) = (밑면인 원의 둘레의 길이)  
                  = (밑면의 지름) × 3.14  
(밑면의 지름) = 31.4 ÷ 3.14 = 10( cm)  
(원기둥의 높이) = 31.4 - 10 - 10 = 11.4( cm)

22. 다음 그림과 같이 원기둥 모양의 물통이 2개 있습니다. (가) 물통에 물이 가득 들어 있는데, 이 물을 (나) 물통에 모두 부르면 물의 높이는 몇 cm가 되는지 반올림하여 소수 첫째자리까지 구하시오.



▶ 답 :                               cm

▷ 정답 : 6.7 cm

해설

(가) 물통의 부피  $6 \times 6 \times 3.14 \times 15 = 1695.6(\text{cm}^3)$   
(나) 물통의 밑넓이  $9 \times 9 \times 3.14 = 254.34(\text{cm}^2)$   
(가) 물통의 물을 (나) 물통에 부르면 물의 높이는  
 $1695.6 \div 254.34 = 6.66 \cdots \rightarrow 6.7(\text{cm})$

23.  $y$ 는  $x + 2$ 에 정비례하고,  $x = 2$ 일 때,  $y = 8$ 입니다.  $x = 4$ 일 때,  $y$ 의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

$y$ 는  $x + 2$ 에 정비례하면,  
관계식은  $y = \square \times (x + 2)$ 라 할 수 있습니다.

$x = 2$ 일 때,  $y = 8$ 이므로  $8 = \square \times (2 + 2)$ ,

$\square = 2$ 이고, 관계식은  $y = 2 \times (x + 2)$ 입니다.

따라서  $x = 4$ 일 때,  $y$ 의 값은  $y = 2 \times (4 + 2) = 12$ 입니다.

24. 병에 든 음료수를 사서 무게를 재었더니 1.6kg이었습니다. 이 음료수를  $\frac{2}{3}$ 만큼 먹고 무게를 재었더니  $\frac{4}{5}$ kg이었습니다. 빈 음료수 병의 무게는 몇 kg인지 고르시오.

① 0.2kg    ② 0.4kg    ③ 0.8kg    ④ 1kg    ⑤ 1.2kg

해설

처음 음료수의  $\frac{2}{3}$ 의 무게는  $1.6 - \frac{4}{5} = 0.8$  (kg)

처음 음료수의  $\frac{1}{3}$ 의 무게는  $0.8 \div 2 = 0.4$  (kg)

처음 음료수의 전체 (3칸)의 무게는  $0.4 \times 3 = 1.2$ (kg)

병의 무게는  $1.6 - 1.2 = 0.4$ (kg)

25. 어느 학교 6학년 전체 학생을 대상으로 자전거와 스케이트를 가지고 있는지 조사했습니다. 자전거와 스케이트를 다 가지고 있는 학생은 전체의  $\frac{1}{20}$ , 자전거를 가지고 있는 학생은 전체의 0.15, 스케이트를 가지고 있는 학생은 전체의  $\frac{1}{4}$ , 두 가지 모두 다 가지고 있지 않은 학생은 117명입니다. 6학년 전체 학생 수를 구하시오.

- ① 155명
- ② 167명
- ③ 178명
- ④ 180명
- ⑤ 185명

해설

자전거와 스케이트를 모두 가진 학생은  $\frac{1}{20}$   
자전거를 가지고 있는 학생은  $0.15 = \frac{3}{20}$   
스케이트를 가지고 있는 학생은  $\frac{1}{4} = \frac{5}{20}$  이므로  
두 가지 중에 적어도 하나는 가지고 있는 학생은  $\frac{3}{20} + \frac{5}{20} - \frac{1}{20} = \frac{7}{20}$  입니다.  
따라서 두 가지 모두 다 가지고 있지 않은 학생은 전체의  $1 - \frac{7}{20} = \frac{13}{20}$  으로 117명입니다.  
(6학년 전체 학생수)  
 $= 117 \div \frac{13}{20} = 117 \times \frac{20}{13} = 180(\text{명})$