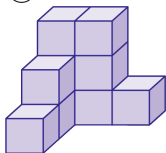


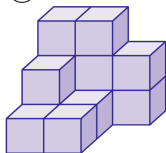
1. 보기에서 ㉠의 모양을 쌓기나무의 개수로만 나타낸 그림을 찾으시오.

보기

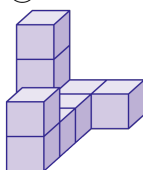
㉠



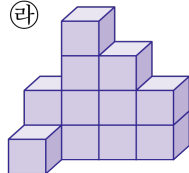
㉡



㉢



㉣



①

3	3	1
2		
1		

②

4	3	1
3		
2		
1		

③

2	4	3	2
1			

④

0	3	1
0	1	
1	2	

⑤

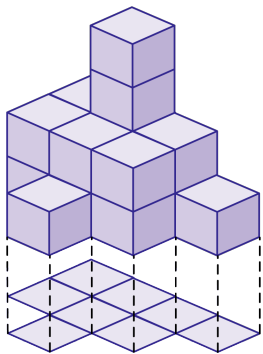
2	3
3	
2	
1	

해설

㉠

2	4	3	2
1			

2. 다음 모양을 만들기 위해서는 몇 개의 쌓기나무가 필요합니까?



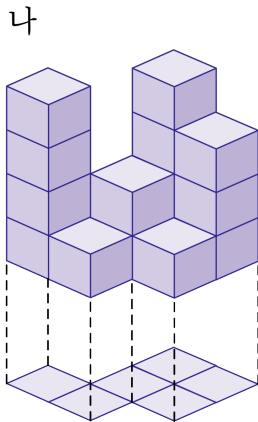
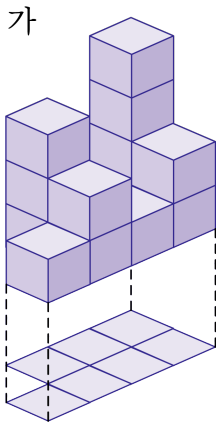
▶ 답:      개

▶ 정답: 16 개

해설

1층 : 8개, 2층 : 6개, 3층 : 1개, 4층 : 1개이므로  
모두  $8 + 6 + 1 + 1 = 16$ (개) 필요합니다.

3. 쌓기나무로 다음과 같은 모양을 만들었습니다. 가와 나 의 쌓기나무 개수의 차를 구하시오.



▶ 답 :        개

▷ 정답 : 1 개

해설

가의 쌓기나무의 개수

$$: 1 + 3 + 2 + 1 + 1 + 4 + 2 = 14(\text{개})$$

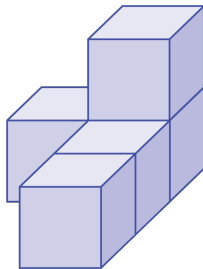
나의 쌓기나무의 개수

$$: 4 + 1 + 2 + 1 + 4 + 3 = 15(\text{개})$$

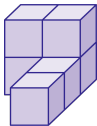
$$\rightarrow 15 - 14 = 1(\text{개})$$

4. 보기와 모양이 같은 것을 찾으시오.

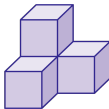
보기



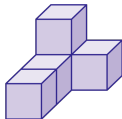
①



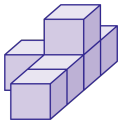
②



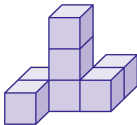
③



④



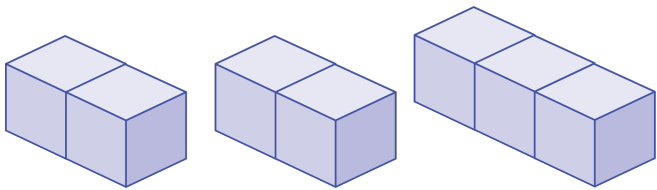
⑤



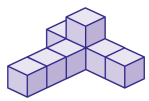
해설

<보기>의 쌓기나무를 오른쪽으로 90도 돌린 후 뒤집으면 ③과 같은 모양입니다.

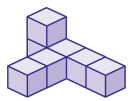
5. 다음 쌓기나무의 모양으로 만들 수 없는 것은 어느 것입니까?



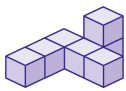
①



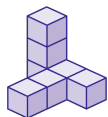
②



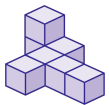
③



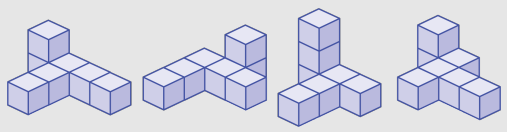
④



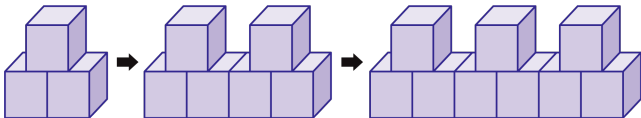
⑤



해설



6. 다음과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓았을 때, 열네번째 째의 쌓기나무의 개수를 구하십시오.



① 33

② 36

③ 39

④ 42

⑤ 45

해설

첫번째 째 :  $1 \times 3 = 3$

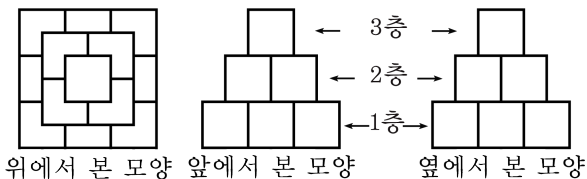
두번째 째 :  $2 \times 3 = 6$

세번째 째 :  $3 \times 3 = 9$

⋮

3개씩 늘어나는 규칙이므로 열네번째 째 쌓기나무의 수는  $14 \times 3 = 42$ (개)입니다.

7. 다음 그림은 쌓기나무를 3층까지 쌓아놓고 위, 앞, 옆에서 본 모양을 나타낸 것입니다. 이와 같은 규칙으로 5층까지 쌓는다면 1층에 놓인 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



▶ 답:         개

▷ 정답: 25      개

해설

$$1 = 1 \times 1$$

$$4 = 2 \times 2$$

$$9 = 3 \times 3$$

⋮

와 같은 규칙이므로, 4층까지, 쌓을 때 1층에 놓일 쌓기나무 개수는  $4 \times 4 = 16$ , 5층까지 쌓을 때 1층에 놓일 쌓기나무 개수는  $5 \times 5 = 25$ (개)입니다.

8. 다음 중에서 3 : 4와 같은 것을 모두 고르시오.

① 15 : 16

② 0.6 : 0.8

③  $\frac{1}{4} : \frac{1}{3}$

④ 1.3 : 1.4

⑤ 3.5 : 4.5

### 해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비의 값은 변하지 않는다.

$$3 : 4 = (3 \div 5) : (4 \div 5) = 0.6 : 0.8$$

$$3 : 4 = (3 \div 12) : (4 \div 12) = \frac{1}{4} : \frac{1}{3}$$



9. 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$3\frac{2}{25} : 0.14$$

▶ 답:

▷ 정답: 22 : 1

해설

$$\begin{aligned} 3\frac{2}{25} : 0.14 &= \frac{77}{25} : \frac{14}{100} \\ &= \left(\frac{77}{25} \times 100\right) : \left(\frac{14}{100} \times 100\right) \\ &= 308 : 14 = (308 \div 14) : (14 \div 14) = 22 : 1 \end{aligned}$$

10. 다음 비례식 중 틀린 것을 고르시오.

①  $3 : 7 = 6 : 14$

②  $4 : 6 = 16 : 24$

③  $1.2 : 1.4 = 6 : 7$

④  $\frac{1}{7} : \frac{1}{4} = 7 : 4$

⑤  $0.2 : \frac{1}{2} = 2 : 5$

해설

④  $\frac{1}{7} : \frac{1}{4} = \frac{1}{7} \times 28 : \frac{1}{4} \times 28 = 4 : 7$

11.  안에 들어갈 수가 가장 큰 것은 어느 것인지 고르시오.

①  $2 : 5 = 6 : \square$

②  $\frac{1}{4} : \frac{1}{5} = 5 : \square$

③  $3 : 4.9 = \square : 7$

④  $\square : 2 = 2\frac{1}{2} : 2.5$

⑤  $16 : 15 = \square : 1\frac{7}{8}$

해설

①  $2 : 5 = 6 : \square$

$$2 \times \square = 5 \times 6$$

$$\square = 30 \div 2 = 15$$

②  $\frac{1}{4} : \frac{1}{5} = 5 : \square$

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

$$\square = 1 \times 4 = 4$$

③  $3 : 4.9 = \square : 7$

$$30 : 49 = \square : 7$$

$$49 \times \square = 30 \times 7$$

$$\square = 210 \div 49 = 4\frac{2}{7}$$

④  $\square : 2 = 2\frac{1}{2} : 2.5$

$$\square \times 2.5 = 2 \times 2\frac{1}{2}$$

$$\square \times 2.5 = 5, \square = 2$$

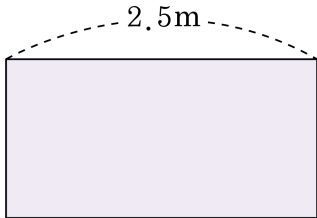
⑤  $16 : 15 = \square : 1\frac{7}{8}$

$$15 \times \square = 16 \times 1\frac{7}{8}$$

$$\square = 30 \div 15 = 2$$

따라서,  안에 들어갈 수가 가장 큰 것은 ①입니다.

12. 직사각형 모양의 꽃밭이 있습니다. 가로와 세로의 길이의 비는 5 : 3입니다. 가로의 길이가 2.5m 라면, 이 꽃밭의 넓이는 몇  $m^2$  인니까?



▶ 답:           $m^2$

▷ 정답: 3.75  $m^2$

### 해설

세로의 길이를  $\square$  m라고 할 때 가로와 세로의 길이의 비가 5 : 3이므로  $5 : 3 = 2.5 : \square$ ,

$\square = 2.5 \times 3 \div 5 = 1.5$  m이다.

이 꽃밭의 넓이는 (가로)  $\times$  (세로) =  $2.5 \times 1.5 = 3.75(m^2)$

13. 상혁이가 일주일동안 동생을 돌봐주는데, 어머니께서 31500 원의 수고비를 주셨습니다. 앞으로 동생을 3일 더 돌봐야 할 때, 얼마를 더 받을 수 있습니까?

① 94500 원

② 4500 원

③ 12500 원

④ 13500 원

⑤ 9000 원

해설

3일 동안 일했을 때 받을 수고비를  $\square$ 라 하면,

$$7 : 31500 = 3 : \square$$

$$\square = 31500 \times 3 \div 7$$

$$\square = 13500 \text{ 원}$$

14. 형은 850 원, 동생은 550 원을 갖고 있다가, 두 사람이 같은 금액을 사용해서 남은 돈의 비가 5 : 3입니다. 두 사람은 얼마씩 사용하였습니까?

① 100 원

② 200 원

③ 300 원

④ 400 원

⑤ 500 원

### 해설

형: 동생 = 850 : 550 = 17 : 11 이고 같은 금액을 사용한 후에는 5 : 3 이 됩니다.

$5 : 3 = 10 : 6 = 15 : 9 = 20 : 12 = \dots$

17 : 11  $\rightarrow$  15 : 9 가 되었으므로 100 원씩 사용하였습니다.

15. 무를 작년에는 4 개 살 수 있었던 돈으로 올해는 12 개를 살 수 있습니다. 작년에 무 한 개의 값이 2400 원이었다면 올해 무 한 개의 값은 얼마인지 구하시오.

▶ 답:        원

▷ 정답: 800 원

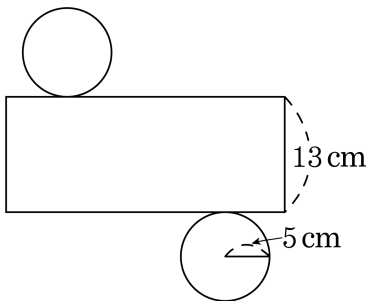
해설

(작년의 무 1 개 값) : (올해의 무 1 개 값)

$$= \frac{1}{4} : \frac{1}{12} = 3 : 1$$

$$(올해의 무 1 개 값) = \frac{1}{3} \times 2400 = 800 \text{ (원)}$$

16. 원기둥의 전개도를 보고, 원기둥의 옆넓이를 구하시오.



▶ 답:             $\text{cm}^2$

▶ 정답:  $408.2 \text{ cm}^2$

해설

$$(\text{옆넓이}) = 5 \times 2 \times 3.14 \times 13 = 408.2(\text{cm}^2)$$



17. 밑면의 반지름이 5 cm 이고, 높이가 12 cm 인 원기둥의 겉넓이를 구하십시오.

▶ 답 :            cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 533.8 cm<sup>2</sup>

해설

$$\begin{aligned}(\text{겉넓이}) &= (\text{한 밑면의 넓이}) \times 2 + (\text{옆면의 넓이}) \\ &= 5 \times 5 \times 3.14 \times 2 + 5 \times 2 \times 3.14 \times 12 \\ &= 157 + 376.8 = 533.8 \text{ (cm}^2 \text{ )}\end{aligned}$$

18. 반지름이 15 cm 인 롤러를 12 바퀴를 굴렸을 때 이 롤러가 굴러간 거리를 구하시오.

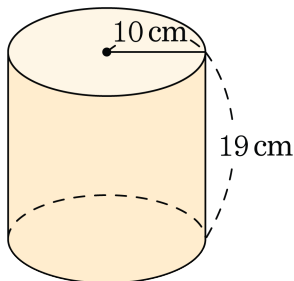
▶ 답: cm

▷ 정답: 1130.4 cm

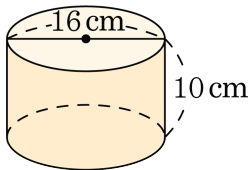
해설

$$\begin{aligned} & \text{(롤러가 12 바퀴 굴러간 거리)} \\ & = \text{(지름이 30 cm 인 원주의 12배)} \\ & = 30 \times 3.14 \times 12 = 1130.4(\text{cm}) \end{aligned}$$

19. 다음과 같은 원기둥들의 부피의 합을 구하시오.



(가)



(나)

▶ 답:             $\text{cm}^3$

▷ 정답: 7975.6  $\text{cm}^3$

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

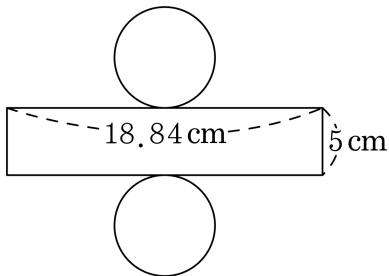
(밑면의 넓이) =  $8 \times 8 \times 3.14 = 200.96(\text{cm}^2)$

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

따라서 원기둥의 부피의 합을 구하면

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

20. 다음 전개도로 만들어지는 입체도형의 부피를 구하시오.



①  $150.76\text{cm}^3$

②  $141.3\text{cm}^3$

③  $132.66\text{cm}^3$

④  $130.88\text{cm}^3$

⑤  $114.08\text{cm}^3$

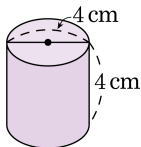
해설

(밑면의 반지름) =  $18.84 \div 3.14 \div 2 = 3(\text{cm})$

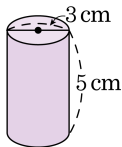
(원기둥의 부피) =  $3 \times 3 \times 3.14 \times 5 = 141.3(\text{cm}^3)$

21. 다음 중 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

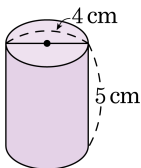
①



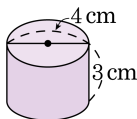
②



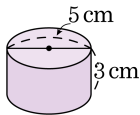
③



④



⑤



해설

$$\textcircled{1} \quad 2 \times 2 \times 3.14 \times 4 = 50.24(\text{cm}^3)$$

$$\textcircled{2} \quad 1.5 \times 1.5 \times 3.14 \times 5 = 35.325(\text{cm}^3)$$

$$\textcircled{3} \quad 2 \times 2 \times 3.14 \times 5 = 62.8(\text{cm}^3)$$

$$\textcircled{4} \quad 2 \times 2 \times 3.14 \times 3 = 37.68(\text{cm}^3)$$

$$\textcircled{5} \quad 2.5 \times 2.5 \times 3.14 \times 3 = 58.875(\text{cm}^3)$$

22. 안치수의 지름이 6m인 원기둥 모양의 물통의  $\frac{1}{4}$ 만큼 물을 채웠을 때, 물의 양은  $56.52\text{m}^3$ 라고 합니다. 이 물통의 높이는 몇 m인지 구하시오.

▶ 답:          m

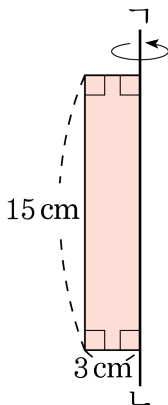
▷ 정답: 8         m

해설

(넣은 물의 높이)=(넣은 물의 양) $\div$ (밑면의 넓이)

$$56.52 \div (3 \times 3 \times 3.14) \times 4 = 8 \text{ (m)}$$

23. 직사각형을 직선  $\Gamma$ 를 축으로 하여 회전시켜 회전체를 만들 때, 이 회전체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 :             $\text{cm}^2$

▷ 정답 : 339.12  $\text{cm}^2$

### 해설

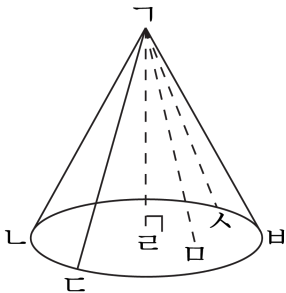
회전체는 밑면의 반지름이 3 cm, 높이가 15 cm인 원기둥이 됩니다.

(원기둥의 겉넓이) = (밑면의 넓이)  $\times 2$  + (옆넓이)

$(3 \times 3 \times 3.14 \times 2) + (3 \times 2 \times 3.14 \times 15)$

$= 56.52 + 282.6 = 339.12(\text{cm}^2)$

24. 다음 그림에서 높이를 나타낸 선분은 모두 몇 개인지 고르시오.



① 5개

② 4개

③ 3개

④ 2개

⑤ 1개

해설

원뿔의 높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수선으로 그은 선분이므로 선분 ㄱㄷ 한 개입니다.



25. 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.

26. 원기둥, 구, 원뿔의 공통점을 모두 고른 것을 찾으시오.

- ㉠ 다각형을 1 회전 시켜 얻은 입체도형입니다.
- ㉡ 회전축에 수직인 평면으로 자른 단면은 원입니다.
- ㉢ 회전축을 포함한 평면으로 자른 단면은 원입니다.
- ㉣ 위에서 본 모양은 원입니다.
- ㉤ 꼭짓점이 없습니다.
- ㉥ 어느 방향으로 자르든지 단면의 모양은 항상 원입니다.

① ㉠, ㉡

② ㉠, ㉢

③ ㉡, ㉢

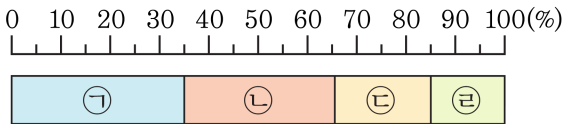
④ ㉠, ㉡, ㉢

⑤ ㉠, ㉢, ㉥

### 해설

- ㉠ 원기둥은 직사각형, 원뿔은 직각삼각형을 회전시킨 것이지만 구는 반원을 회전시킨 것입니다.
- ㉡ 회전축을 포함한 평면으로 자른 단면은 원기둥은 직사각형, 원뿔은 이등변삼각형, 구는 원입니다.
- ㉢ 원뿔에는 꼭짓점이 있습니다.
- ㉥ 어느 방향으로 자르든지 단면의 모양이 항상 원인 입체도형은 구입니다.

27. 윤희네반 학생 40명의 혈액형을 조사한 것입니다. 다음 띠그래프에서 A형의 백분율로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?



혈액형	A	B	O	AB
학생 수		14	6	8

① ㉠

② ㉡

③ ㉢

④ ㉣

⑤ 알 수 없다.

### 해설

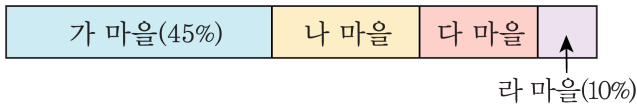
A형은 40명중의 12명이므로

$$\frac{12}{40} \times 100 = 30\% \text{입니다.}$$

따라서 5%가 6칸 있는 기호는 ㉡입니다.

28. 다음은 경순이네 학교 6학년 학생들의 거주지를 조사하여 만든 피그래프입니다. 다 마을에 사는 학생이 라 마을에 사는 학생의 2배이고, 전체 6학년 학생 수는 252명이라고 합니다. 나 마을에 사는 학생의 수를 명이라고 할 때, 안에 알맞은 수를 쓰시오.

### 6학년 학생들의 거주지



▶ 답:

▷ 정답: 63

#### 해설

$$\text{다(마을)} : \text{라(마을)} \times 2 = 10(\%) \times 2 = 20(\%)$$

$$\text{나(마을)} : 100 - (45 + 20 + 10) = 25(\%)$$

$$\text{나(마을)의 학생 수} : 252 \times \frac{25}{100} = 63(\text{명})$$

29. 태우네 학교 6 학년 학생들이 좋아하는 색깔을 나타낸 표입니다. 이때 초록색을 좋아하는 학생이 노란색을 좋아하는 학생보다 15명 많다. 길이가 20cm 인 띠그래프에 나타내면 주황색은 몇 cm 가 되는지 구하시오.

좋아하는 색깔

구분 \ 종류	파란색	초록색	노란색	주황색	기타	합계
학생수(명)		75		45	15	
백분율(%)	35		20			100

▶ 답 :                      cm

▷ 정답 : 3cm

해설

초록색이 노란색보다 15 명이 많으므로  
노란색을 좋아하는 학생은  $75 - 15 = 60$ (명)이다.

이 때, 노란색은 전체의 20% 이고  
학생 수는 60 명이므로 비례식을 세우면

$$60 : 20 = \square : 100$$

60 : 20 양쪽에 같은 수 5를 곱하면  $300 : 100$ 이 되므로  $\square = 300$ (명)입니다.

$$\text{주황색의 백분율} : \frac{45}{300} \times 100 = 15(\%)$$

(주황색이 차지하는 띠의 길이)

$$= 20 \times \frac{15}{100} = 3(\text{cm})$$

30. 다음 중 원그래프로 나타내면 편리한 것은 어느 것입니까?

- ① 각 도별 쌀 생산량
- ② 하루 중 기온의 변화
- ③ 학년별 학급 문고 수
- ④ 어느 도시의 인구 수의 변화
- ⑤ 콩 속에 들어 있는 영양소의 비율

해설

원그래프는 전체에 대한 부분의 비율을 나타낼 때 편리하다. 따라서 보기 중에서 원그래프로 나타내면 편리한 것은 콩 속에 들어 있는 영양소의 비율이다.

31. 다음은 과자에 들어있는 영양소를 나타낸 원그래프입니다. 다음 원 그래프를 보고, 이 과자의 300g에 들어 있는 트랜스지방은 몇 g인지 구하십시오.



- ① 9g      ② 30g      ③ 55g      ④ 75g      ⑤ 90g

해설

$$300 \text{ g} \times \frac{30}{100} = 90 \text{ g}$$

32. 원그래프에서 부채꼴의 중심각을  $36^\circ$ 로 나타낸 것을 전체 길이가 20 cm인 띠그래프로 그렸을 때, 몇 cm로 나타내어 지는지 구하시오.

▶ 답 :          cm

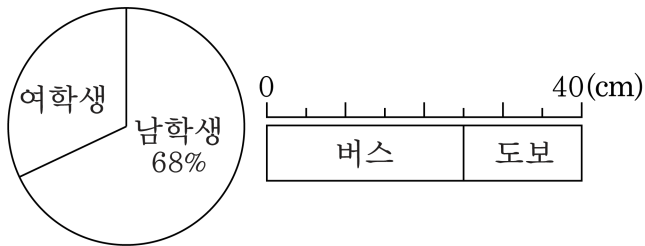
▷ 정답 : 2         cm

해설

$$20 \times \frac{36}{360} = 2(\text{cm})$$



33. 다음 그래프는 전체 학생 수가 1075 명인 학교의 남학생과 여학생의 비와 여학생의 통학 방법을 나타낸 것입니다. 여학생 중 버스로 통학하는 학생은 모두 몇 명인지 구하시오.



▶ 답:

명

▶ 정답: 215명

해설

$$\text{여학생 수} : 1075 \times \frac{32}{100} = 344 \text{ (명)}$$

$$\text{버스로 통학하는 여학생 수} : 344 \times \frac{5}{8} = 215 \text{ (명)}$$