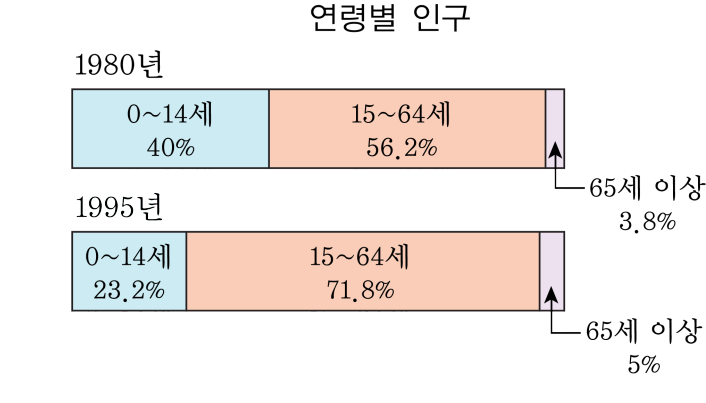


1. 다음은 우리 나라의 연령별 인구를 피그레프로 나타낸 것입니다. 1995년의 우리 나라의 인구는 4600만 명이라고 합니다. 65세 이상의 인구를 명이라고 할 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



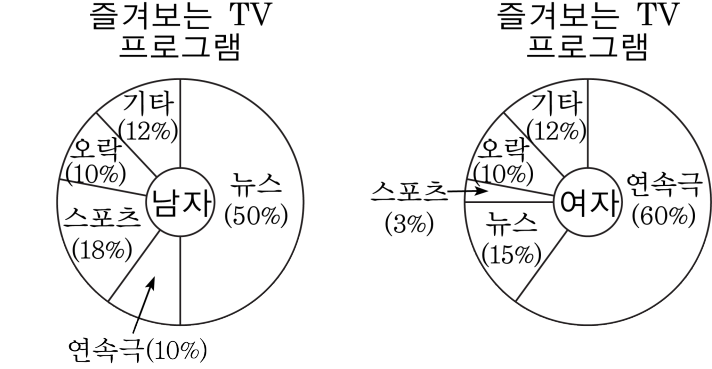
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 2300000 명

해설

$$4600\text{만} \times \frac{5}{100} = 230\text{만} = 2300000 \text{ (명)}$$

2. 영수네 마을 사람들이 즐겨 보는 TV 프로그램의 시청률을 남녀별로 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 남자의 스포츠 프로그램의 시청률은 여자의 스포츠 프로그램의 시청률의 배라고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



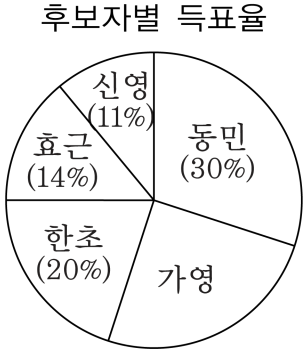
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 6 배

해설

스포츠 프로그램의 여자의 시청률은 3%이고,
남자의 시청률은 18% 이므로
남자의 시청률이 여자의 시청률의 $18 \div 3 = 6$ (배)이다.

3. 영수네 학교에서 실시한 어린이 회장선거의 후보자별 득표율을 나타낸 원그래프입니다. 득표율이 가장 높은 사람이 당선될 때, 어린이 회장에 당선된 사람은 누구인지 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 동민

해설

가영이의 득표율은 $100 - (30 + 20 + 14 + 11) = 25\%$ 이다.
따라서 득표율이 30%로 가장 높은 동민이가 당선된다.

5. 다음은 학생 40 명의 혈액형을 조사하여 피그레프로 나타낸 것입니다. 혈액형이 O 형인 학생은 혈액형이 AB 형인 학생보다 몇 명이 더 많은지 구하시오.

A형 (35%)	O형 (30%)	B형 (25%)	AB형 (10%)
-------------	-------------	-------------	--------------

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 8 명

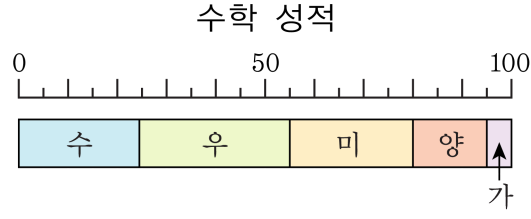
해설

O 형 = $40 \times \frac{30}{100} = 12$ (명)

AB 형 = $40 \times \frac{10}{100} = 4$ (명)

따라서, $12 - 4 = 8$ (명)

6. 다음은 윤미네 학교 6 학년 학생들의 수학성적을 피그 그래프로 나타낸 것입니다. 수학 성적이 가인 학생이 7 명이라면 6 학년 전체 학생은 명이라고 합니다. 안에 알맞은 수를 구하시오.



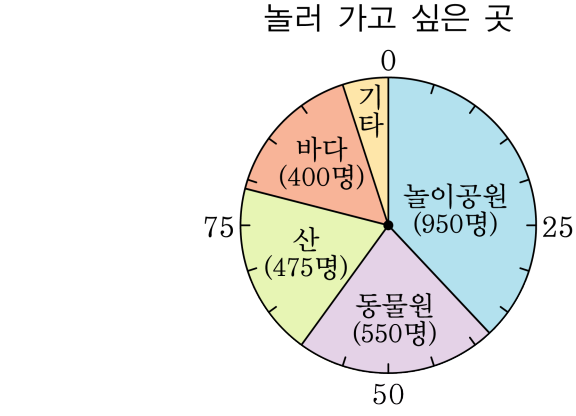
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 140 명

해설

$$7 \div \frac{1}{20} = 140 \text{ (명)}$$

7. 래원이네 학교 학생 2500 명이 놀러 가고 싶어하는 곳을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 기타의 32%가 계곡이라고 할 때, 계곡에 놀러 가고 싶어하는 학생은 몇 명인지 구하시오.



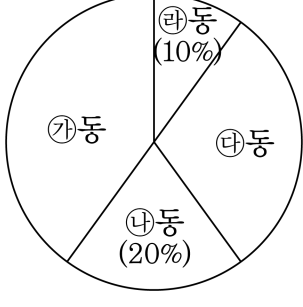
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 40 명

해설

기타 : $2500 \times 0.05 = 125$ (명)
 $125 \times 0.32 = 40$ (명)

8. 다음 원그래프는 영기네 학교 6학년 학생들의 동별 학생 수를 조사한 것입니다. ㉔ 동은 ㉓ 동의 1.5 배입니다. 6학년 학생 수가 240명이라면 ㉒동의 학생 수를 명이라고 할 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



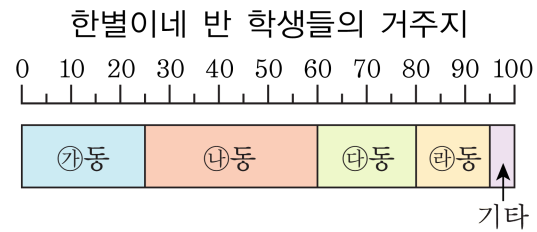
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 96명

해설

㉔동은 ㉓동의 1.5배이므로
 $20 \times 1.5 = 30(\%)$ 이고
㉒동의 백분율은 $100 - (10 + 30 + 20) = 40(\%)$ 이다.
 $100 : 40 = 240 : \text{$
 $100 : 40$ 양쪽에 같은 수를 곱합니다.
 $100 \times 2.4 = 240$
 $40 \times 2.4 = 96$
따라서 는 96(명)입니다.

9. 다음은 한별이네 반 학생들의 거주지를 조사하여 피그레프로 나타낸 것입니다. 다음 그래프를 원그래프로 그리면 ㉠동과 ㉡동의 중심각의 차는 $\square^\circ$ 가 된다고 합니다. $\square$ 안에 들어갈 알맞은 수를 구하십시오.



▶ 답: ②

▶ 정답 : 18°

해설

원그래프에서 1%는 3.6° 이다.

㉔동의 중심각 : $3.6^{\circ} \times 25 = 90^{\circ}$

㉔ 동의 중심각 : 3.6°

$$\text{차} : 90^\circ - 72^\circ = 18^\circ$$

10. 아래 그림은 유진이네 집 생활비 120만 원의 사용처를 조사하여 그린 원그래프입니다. 유진이네 집 생활비를 길이가 30 cm인 띠그래프에 그린다면 식품비는 몇 cm를 차지하겠는지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12cm

해설

$30 \times 0.4 = 12(\text{cm})$

11. 다음 중에서 피그래프나 원그래프로 나타내기에 적절한 상황들로
바르게 짝지은 것은 어느 것인지 고르시오.

(가) 민수네 반 학생들이 가장 좋아하는 과목을 조사하였더니
체육은 12 명, 수학은 10 명, 국어는 6 명, 과학은 4 명, 기타
과목은 8 명이었습니다.
(나) 다음 표는 은지가 키우는 식물의 자람을 일 주일동안 조사
하여 나타낸 것입니다.

요일	월	화	수	목	금	토	일
식물의 키(cm)	27,0	27,5	27,9	28,6	29,1	29,8	30,2

(다) 다음 표는 학교 방송국에서 800 명의 학생들을 대상으로
장래 희망을 조사하여 나타낸 것입니다.

장래희망	선생님	연예인	운동 선수	과학자	기타
학생수(명)	200	140	180	160	120

(라) 연주는 자기 반 남학생과 여학생들의 몸무게가 어떻게 분
포되어 있는지 알 수 있으면서 동시에 각 학생들의 키가 모두
나타나는 그래프를 그리고 싶어합니다.

- ① (가), (나)
- ② (가), (다)
- ③ (가), (다), (라)
- ④ (가), (나), (다), (라)
- ⑤ (나), (다), (라)

해설

(가)는 비율그래프로 나타낼 수 있습니다.
(나)는 식물의 키의 변화 상태를 나타내므로, 꺾은선그래프로
나타내는 것이 적절하며, 비율그래프로 나타내기엔 적절하지
않습니다.
(다)는 비율그래프로 나타낼 수 있습니다.
(라)는 줄기-잎 그림으로 나타내는 것이 적절합니다.
따라서, 피그래프나 원그래프와 같은 비율그래프로 나타내기에
적절한 상황은 (가), (다)입니다.

12. 어느 학교의 남녀 학생의 분포를 원그래프로 나타내면 여학생의 차지하는 부분의 중심각은 150° 이고, 여학생 중에서 안경 낀 학생, 렌즈를 낀 학생, 둘 다 끼지 않은 학생으로 구분할 때, 안경을 낀 학생이 차지하는 부분의 중심각은 80° 입니다. 이 때, 전체 학생을 원그래프로 나타낼 때, 안경 낀 여학생이 차지하는 부분은 전체의 몇 % 인지 구하시오. (소수 둘째 자리에서 반올림합니다.)

▶ 답: %

▶ 정답 : 9.3%

해설

전체에서 여학생의 비율 : $\frac{150}{360} = \frac{5}{12}$

여학생 중에서 안경 낀 학생의 비율

$$\therefore \frac{80}{360} = \frac{2}{9}$$

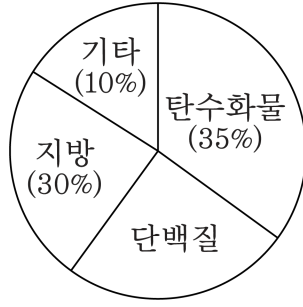
전체 학생 중에서 안경 낀 여학생의 비율

$$: \frac{5}{12} \times \frac{2}{3} = \frac{5}{18}$$

백분율로 나타내면 $\frac{5}{12} \times 100 = 9.259\ldots$

백분율로 나타내면
따라서 0.2(%)이다

13. 어떤 식품의 20% 는 수분이고, 나머지 구성성분을 조사하여 원그래프로 나타낸 것입니다. 이 식품 400g 에 들어 있는 단백질은 몇 g 인 구하시오.



▶ 加 100

▶ 정답 : 80g

해설

단백질은 나머지의 $100 - (35 + 30 + 10) = 25(\%)$ 이므로

전체의 $80 \times \frac{25}{100} = 20(\%)$ 이다.

따라서 $400 \times \frac{20}{100} = 80(\text{g})$ 이 들어 있다.

14. 정수네 한 달 생활비 내역을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 저축을 36 만 원 했다면 식품비와 교육비의 차는 얼마인지 구하시오.



▶ 답 : 원

▷ 정답 : 120000 원

해설

한달 생활비를 $\square$ 라 하면,
저축은 $\square \times \frac{3}{20} = 360000$
 $\square = \frac{360000}{\frac{3}{20}} = 2400000$ (원) 입니다.
그러므로 식품비는
 $2400000 \times \frac{6}{20} = 720000$ (원),
교육비는 $2400000 \times \frac{5}{20} = 600000$ (원)
그러므로 식품비와 교육비의 차는 $720000 - 600000 = 120000$ (원)

15. 다음 표는 재근이네 어느 달의 생활비를 나타낸 것입니다. 표를 완성했을 때 식품비와 광열비의 금액의 차를 구하시오.

구분\종류	식품비	광열비	의류비	저축	기타	계
금액(원)			20000	5000		100000
백분율(%)	20				42,5	100
중심각의 크기(°)		45				360

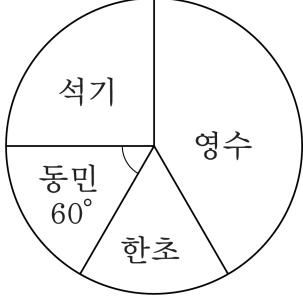
▶ 답 : 원

▷ 정답 : 7500 원

해설

식품비의 백분율이 20 %이므로
식품비 : $\frac{20}{100} \times 100000 = 20000$ (원)
광열비에 해당하는 중심각이 45 °이므로
45 : 360 =(광열비):100000
광열비 : $\frac{45}{360} \times 100000 = 12500$ (원)
따라서 식품비와 공 열비의 금액의 차는 20000 - 12500 = 7500(원)

16. 다음 원그래프는 팔기밭에서 네 사람이 딴 팔기의 무게를 조사한 것입니다. 영수와 석기가 딴 팔기의 무게는 250kg, 석기와 한초가 딴 팔기의 무게는 120kg, 한초와 영수가 딴 팔기의 무게는 130kg입니다. 동민이가 딴 팔기의 무게가 kg 이라고 할 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 : kg

▷ 정답 : 50kg

해설

석기+영수+한초= $(250 + 120 + 130) \div 2 = 250(\text{kg})$
석기, 영수, 한초의 중심각의 합은 300° 이므로
동민이가 딴 팔기의 무게는 $300 : 250 = 60 : \square$
 $300 : 250$ 양쪽에 같은 수로 나누어 줍니다.
 $300 \div 5 : 250 \div 5 = 60 : 50$ 입니다.
따라서 $\square = 50(\text{kg})$ 입니다.

17. 진아는 4개월 동안 저금을 하였는데, 매달 전달의 2배만큼 저금하였습니다. 4개월 동안 저금한 금액으로 원그래프를 그릴 때, 첫 달은 전체의 몇 %인지 분수로 나타내시오.

▶ 답 : %

▷ 정답 : $6\frac{2}{3}\%$

해설

4개월 째 저금액을 1로 보았을 때, 전달의 저금액은 $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}$ 이 됩니다.

$$\frac{1}{1+2+4+8} \times 100 = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}(\%)$$

18. 다음 피그 그래프는 동민이네 학교의 6학년 학생들의 통학 방법을 조사하여 그린 것입니다. 도보 통학생은 자전거 통학생의 2 배이고, 지하철 통학생은 자전거 통학생보다 10 명 많으며, 버스 통학생은 50 명입니다. 이 피그 그래프를 원 그래프로 나타낼 때, 지하철 통학생이 차지하는 부채꼴의 중심각의 크기는 얼마인지 구하시오.



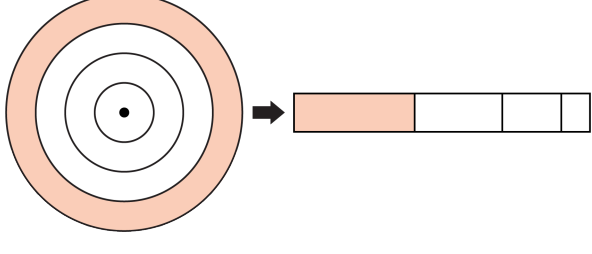
▶ 답: ○ —

▶ 정답 : 72°

해설

(도보) = 20 %
 (지하철) = 10 % + 10 명
 (버스) = 50 명이므로 50 명과 10 명의 합이 차지하는 비율은
 $100 - (10 + 20 + 10) = 60 (\%)$ 입니다.
 따라서 1 % 는 1 명에 해당되고 지하철 통학생은 전체의 20 %
 이므로 중심각은 $360 \times 0.2 = 72^\circ$ 입니다.

19. 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

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

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

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

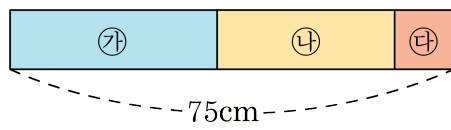
= $\frac{50.24 - 28.26}{50.24} \times 100$

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

= $\frac{2198}{50.24}$

= 43.75(%)

20. 피그래프에서 ㉠에 해당하는 부분은 ㉡에 해당하는 부분의 길이보다 5cm 더 길고, ㉡에 해당하는 부분은 ㉢에 해당하는 부분의 길이의 3 배입니다. ㉡에 해당하는 부분은 전체의 몇 % 인지 구하시오.



▶ 답: %

▷ 정답 : 40%

해설

㉔의 길이를 $\square$ 라 하면

$$\textcircled{\text{다}} = \square$$

$$\textcircled{4} = \square \times 3$$

$$\textcircled{7} = \square \times 3 + 5$$

$$\textcircled{7} + \textcircled{4} + \textcircled{4} = 75(\text{cm})$$

$$\square \times 3 + 5 + \square \times 3 + \square = 75$$

$$\square \times 7 + 5 = 75$$

$$\square \times 7 = 75 - 5$$

$$\square \times 7 = 70$$

$$\square = 70 \div 7$$

$$\square = 10$$

따라서 $\textcircled{다} = 10(\text{cm})$

$$\textcircled{4} = 10 \times 3 = 30(\text{ cm})$$

$$\textcircled{7} = 30 + 5 = 35(\text{cm})$$

$$\frac{30}{75} \times 100 = 40(\%)$$

73

21. 80명의 학생이 시험을 보고 난 후, 문제 1,2,3번에 대한 정답자 수의 비율을 길이가 40cm인 피그래프에 각각 나타내었더니 그 길이가 다음 표와 같았습니다. 문제 1번과 2번을 모두 맞춘 학생 수가 가장 적을 때는 몇 명이 될 수 있는지 구하시오.

문제 번호	1	2	3
피의 길이 (cm)	25	32	28

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 34명

해설

1번과 2번의 정답자 수가 학생 수와 같을 때이다.

(1번 정답자 수) = $80 \times \frac{25}{40} = 50(\text{명})$

(2번 정답자 수) = $80 \times \frac{32}{40} = 64(\text{명})$

$(50 + 64) - 80 = 34(\text{명})$

22. 길이가 50 cm인 띠그래프에서 ㉔는 ㉓보다 6 cm, ㉕는 ㉓보다 4 cm, ㉖는 ㉔보다 2 cm가 더 길니다. ㉖는 전체의 얼마인지 소수로 나타내시오.

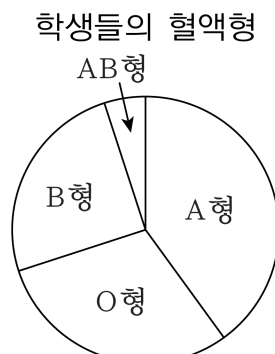
▶ 답 :

▷ 정답 : 0.32

해설

㉓ = □ 라 놓으면
㉔ = □ + 6, ㉕ = □ + 4
㉖ = (□ + 6) + 2 = □ + 8
(□ + 6) + □ + (□ + 4) + (□ + 8) = 50
□ × 4 + 18 = 50
□ = 8
㉖ = 8 + 8 = 16 이므로
 $\frac{16}{50} = 0.32$

23. 다음은 동준이네 학교 학생들의 혈액형을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. B 형인 학생은 AB 형인 학생의 5 배이고, O 형은 A 형의 $\frac{3}{4}$ 이며, B 형인 학생 수와 A 형인 학생 수의 비는 5 : 8 이고, O 형인 학생은 288 명입니다. 전체 학생 수는 몇 명인지 구하시오.

▶ **답:** 명

▶ 정답 : 960명

해설

AB 형인 학생을 $\square\%$ 라 하면,

B 인 학생은 $(\square \times 5)\%$,

A 형인 학생은 $(\square \times 8)\%$,

O 형인 학생은 $(\square \times 6)\%$ 이다.

$$\square + \square \times 5 + \square \times 8 + \square \times 6 = 100$$

$\square = 5\%$

O 형은 30% 이고 288 명이므로, 전체 학생 수는 $288 \div 30 \times 100 = 960$ (명)

24. 다음 원그래프는 어느 서점에서 한 달 동안 팔린 책을 종류별로 나타낸 것입니다. 소설, 참고서, 동화, 잡지의 비가 6 : 4 : 3 : 5 이고, 사전이 동화의 $\frac{2}{3}$ 일 때, 길이가 80 cm 인 띠그래프로 나타내면 사전은 몇 cm 가 되는지 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 정답 : 7.2cm

해설

소설, 참고서, 동화, 잡지의 비가 6 : 4 : 3 : 5 일 때 실제 책의 수는 $6 \times \Delta$, $4 \times \Delta$, $3 \times \Delta$, $5 \times \Delta$ 라고 할 수 있습니다.

이 때 사전은 동화의 $\frac{2}{3}$ 이므로

$$3 \times \Delta \times \frac{2}{3} = 2 \times \Delta \text{입니다.}$$

기타를 뺀 나머지는 90%이고,
그 나머지에서 사적이 차지하는 비율은

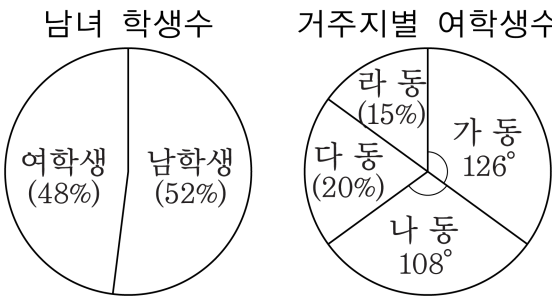
$$\frac{2 \times \Delta}{20 \times \Delta} = \frac{1}{10} \text{ 이므로}$$

사전의 백분율은 $90 \times \frac{1}{10} = 9(\%)$ 입니다.

따라서 띠그래프에서 사전이 차지하는 길이는

$$80 \times \frac{9}{100} = 7.2(\text{cm})$$

25. 정민이네 학교의 남녀 학생 수와 여학생의 거주지를 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 가동에 살고 있는 여학생이 63명이라면, 정민이네 학교의 학생은 모두 몇 명인지 구하시오.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 375 명

해설

전체 학생을 □명이라고 하면
(전체여학생수) = $\square \times \frac{48}{100}$ 이므로
가동에 살고 있는 여학생 수는 $(\square \times \frac{48}{100}) \times \frac{126}{360} = 63$
→ $\square = 63 \times \frac{360}{126} \times \frac{100}{48} = 375$ 명