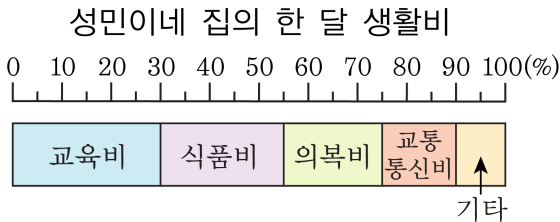


1. 성민이네 집의 한 달 생활비를 띠그래프로 나타낸 것입니다. 식품비는 전체의 %라고 할 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



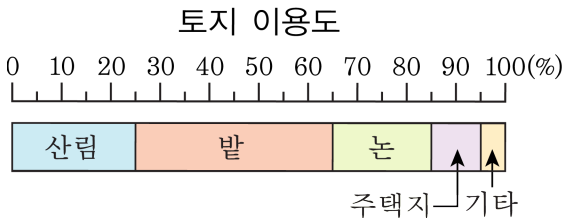
▶ 답 : %

▷ 정답 : 25%

해설

띠그래프에서 큰 눈금은 10, 작은 눈금은 5를 나타내므로
큰 눈금 2개와 작은 눈금 1개에 해당하는 식품비는 전체의 25%이다.

2. 다음은 재석이네 마을의 토지 이용도를 나타낸 띠그래프입니다. 전체의 면적이 900ha라 할 때, 밭으로 이용되는 면적은 몇 ha인지 구하십시오.



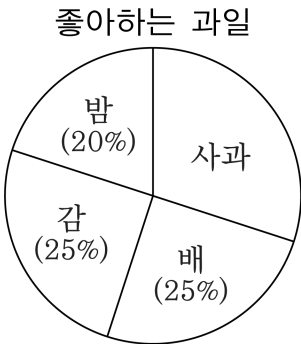
▶ 답: ha

▷ 정답: 360ha

해설

$$900 \times \frac{40}{100} = 360(\text{ha})$$

3. 다음 그래프에서 사과가 차지하는 부분을 % 라고 할 때,
 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



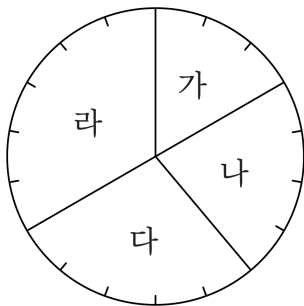
▶ 답 : %

▷ 정답 : 30 %

해설

전체 백분율은 100 % 이므로
배, 감, 밤에 해당하는 백분율을 빼면
 $100 - (25 + 25 + 20) = 30 (%)$ 이다.

4. 다음 원그래프에서 다는 전체의 % 일 때, 안에 들어갈 수를 소수 둘째 자리까지의 어림수로 나타내시오.



▶ 답 : %

▷ 정답 : 27.78 %

해설

전체 눈금은 18칸이고

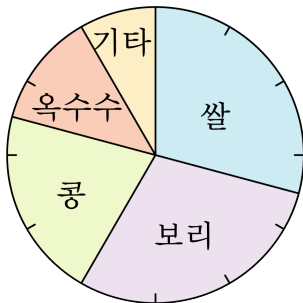
다 가 차지하는 눈금은 5칸이므로

$$18 : 100 = 5 : \square$$

$\square = 27.777777\ldots$ 이므로

소수 셋째 자리에서 반올림하면 27.78(%)이다.

5. 다음 원그래프에서 쌀이 차지하는 중심각의 크기를 구하시오.



▶ 답 :

°

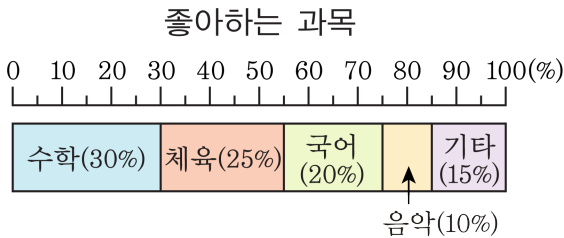
▶ 정답 : 105°

해설

눈금 한칸 : $360^\circ \div 12 = 30^\circ$

쌀 : $30^\circ \times 3.5 = 105^\circ$

6. 성주네 학교 6 학년 학생들이 좋아하는 과목을 조사하여 나타낸 피그그래프입니다. 수학을 좋아하는 학생이 75 명이라면, 성주네 학교 6 학년 학생은 몇 명인지 구하시오.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 250 명

해설

6 학년 전체 학생 수를 명이라 하면
수학을 좋아하는 학생은 30 % 이고

75 명이므로 $\times \frac{30}{100} = 75$

$\times \frac{30}{100} \times 100 = 75 \times 100$

$\times 30 = 7500$

$= 7500 \div 30$

$= 250(\text{명})$

7. 영미네 학교 학생들이 좋아하는 색깔을 조사하여 나타낸 표입니다. 이것을 전체 길이가 10cm 인 띠그래프로 나타내려고 할 때, 노랑이 차지하는 부분은 몇 cm 인지 구하시오.

학생들이 좋아하는 색

색	빨강	노랑	파랑	녹색	기타
학생 수 (명)	110	80	25	10	25

▶ 답: cm

▷ 정답: 3.2cm

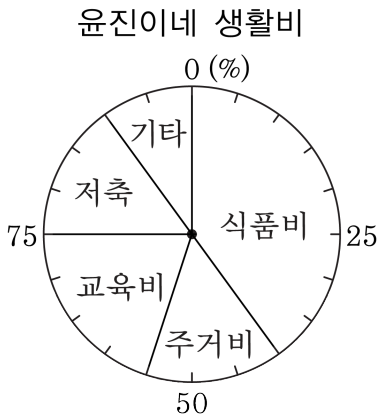
해설

전체 학생수 : $110 + 80 + 25 + 10 + 25 = 250$ (명)

노랑이 차지하는 비율 : $\frac{80}{250} \times 100 = 32$ (%)

노랑색의 길이 : $10 \times 0.32 = 3.2$ (cm)

8. 다음 원그래프는 윤진이네 생활비를 나타낸 것입니다. 한 달 생활비가 90 만 원일 때 각 생활비를 나타낸 것 중 옳지 않은 것은 무엇입니까?

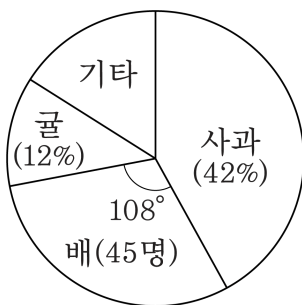


- ① 식품비 : 36만원 ② 주거비 : 13만 5000 원
 ③ 교육비 : 18만원 ④ 저축 : 13만 5000 원
 ⑤ 기타 : 18만원

해설

⑤ 기타 : 그림의 원그래프에서 5%짜리 두 칸을 차지 하므로 10%를 나타낸다.
 따라서 기타가 나타내는 생활비는 90만원 $\times 0.1 = 9$ (만원) 이다.

9. 아래 원그래프는 유진이네 반 학생들이 좋아하는 과일의 비율을 나타낸 것입니다. 기타의 50%가 감을 좋아하는 학생이면 감을 좋아하는 학생은 명이 된다고 할 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 구하십시오.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 12명

해설

전체 원의 중심각은 360이므로

배에 해당하는 백분율을 라고 하면

$$360 : 108 = 100 : \text{}$$

= 30(%) 이고 $100 : 30 = (\text{전체 학생 수}) : 45$ 이므로
(전체 학생 수) = 150(명) 이다.

$$\text{기타}(\%) = 100 - (42 + 30 + 12) = 16(\%)$$

기타의 50%가 감을 좋아하므로

감을 좋아하는 학생의 백분율은 8(%) 이다.

감을 좋아하는 학생 수를 Δ 라고 하면

$$100 : 8 = 150 : \Delta$$

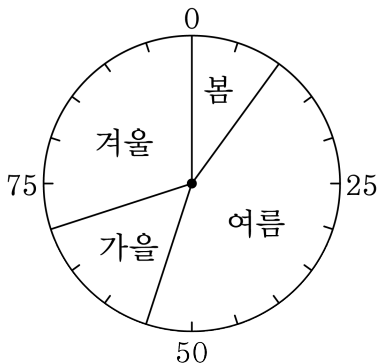
100 : 8 양쪽에 같은 수를 곱합니다.

$$100 \times 1.5 = 150$$

$$8 \times 1.5 = 12$$

따라서 Δ 는 12(명) 입니다.

10. 다음 그림은 다혜네 반 학생들이 좋아하는 계절을 조사한 원 그래프입니다. 다음 원 그래프의 설명으로 바르지 않은 것은 어느 것입니까?

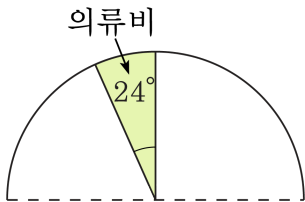


- ① 전체에 대한 가을의 백분율은 15%입니다.
- ② 겨울의 백분율은 봄의 3배입니다.
- ③ 학생들이 가장 좋아하는 계절은 여름입니다.
- ④ 가을의 백분율은 여름의 3배입니다.
- ⑤ 가장 적게 좋아하는 계절은 봄입니다.

해설

④ 가을 15%, 여름 30%이므로
여름이 가을의 2배입니다.

11. 아래 그림은 지민이네 한달 생활비를 나타낸 원그래프인데 찢어져서 보이지 않는 부분이 있습니다. 의류비가 200000 원이고 한 달 생활비를 원 이라고 할 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 :

원

▷ 정답 : 3000000 원

해설

$$24 : 200000 = 360 : \square$$

$$24 \times \square = 200000 \times 360$$

$$\square \times 24 = 72000000$$

$$\square = 3000000(\text{원})$$

12. 원그래프에서 35% 를 차지하는 학생이 28 명일 때, 전체 학생은 몇 명인지 구하시오.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 80 명

해설

전체 학생 수를 명이라 하면

$$35 : 28 = 100 : \text{$$

$$35 \times \text{} = 28 \times 100$$

$$35 \times \text{} = 2800$$

$$\text{} = 2800 \div 35 = 80 \text{ (명)}$$

13. 원그래프에서 45명을 나타내는 중심각의 크기가 15° 였습니다. 전체의 길이가 30cm인 띠그래프에 나타내었을 때, 17cm는 몇 명을 나타내겠는지 구하시오.



답 :

명



정답 : 612명

해설

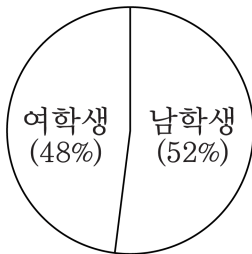
$$(\text{전체 수}) \times \frac{15^\circ}{360^\circ} = 45(\text{명})$$

$$(\text{전체 수}) = 1080(\text{명})$$

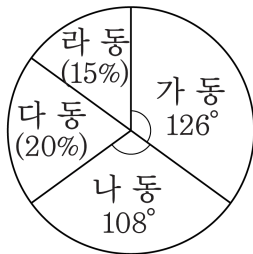
$$1080 \times \frac{17}{30} = 612(\text{명})$$

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

남녀 학생수



거주지별 여학생수



▶ 답 : 명

▶ 정답 : 375 명

해설

전체 학생을 $\square$ 명이라고 하면

$$(\text{전체 여학생 수}) = \square \times \frac{48}{100}$$

이 중 가동에 살고 있는 여학생 수는

$$\left(\square \times \frac{48}{100} \right) \times \frac{126}{360} = 63$$

$$\square = 63 \times \frac{360}{126} \times \frac{100}{48} = 375 \text{ (명)}$$

15. 어떤 비율그래프가 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ 네 가지가 차지하는 비율을 나타내고 있습니다. 그런데, ㉠, ㉡, ㉢, ㉣의 비는 3 : 4 : 5 : 6 이고, ㉢는 ㉠ 보다 실제의 양이 40 만큼 더 많습니다. ㉡의 실제의 양은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 80

해설

$$\textcircled{㉠} : \textcircled{㉡} : \textcircled{㉢} : \textcircled{㉣} = 3 : 4 : 5 : 6$$

$$\textcircled{㉠} \text{의 실제의 양} : \square$$

$$\textcircled{㉢} \text{의 실제의 양} : \square + 40$$

$$\textcircled{㉠} : \textcircled{㉢} = 3 : 5$$

$$3 : 5 = \square : \square + 40$$

$$5 \times \square = 3 \times \square + 3 \times 40$$

$$5 \times \square - 3 \times \square = 120$$

$$2 \times \square = 120$$

$$\square = 60$$

$$\textcircled{㉠} \text{의 실제의 양} : 60$$

$$\textcircled{㉢} \text{의 실제의 양} : 100$$

$$\textcircled{㉠} : \textcircled{㉡} = 3 : 4$$

$$\textcircled{㉡} \text{의 실제의 양을 } \bigcirc \text{라고 하면}$$

$$3 : 4 = 60 : \bigcirc$$

$$3 \times \bigcirc = 4 \times 60$$

$$\bigcirc = 240 \div 3$$

$$\bigcirc = 80$$

따라서 80입니다.

16. 진영이네 학교 5 학년 학생들이 가장 좋아하는 운동 경기를 조사하여 전체의 길이가 10cm 인 띠그래프를 그렸더니 야구는 2cm 로 나타났습니다. 야구를 가장 좋아하는 어린이가 32 명이라면 5 학년 전체 학생은 □명이 된다고 할 때, □안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.

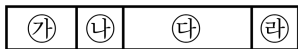
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 160 명

해설

$$32 \div \frac{2}{10} = 160 \text{ (명)}$$

17. 다음 전체의 길이가 25 cm인 띠 그래프에서 ㉠은 ㉡보다 2 cm 짧고, ㉢은 ㉡보다 5 cm 깁니다. ㉣가 전체의 16%일 때, ㉡의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6 cm

해설

$$\textcircled{㉣} = 25 \times 0.16 = 4(\text{cm})$$

$$\textcircled{㉡} + (\textcircled{㉡} - 2) + (\textcircled{㉡} + 5) = 21$$

$$\textcircled{㉡} \times 3 + 3 = 21$$

$$\textcircled{㉡} = 6(\text{cm})$$

18. 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

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

여학생 중에서 안경 낀 학생의 비율

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

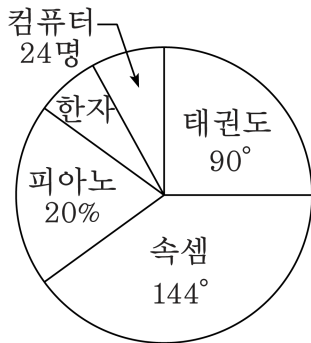
전체 학생 중에서 안경 낀 여학생의 비율

$$: \frac{5}{12} \times \frac{2}{9} = \frac{5}{54}$$

$$\text{백분율로 나타내면 } \frac{5}{54} \times 100 = 9.259 \dots$$

따라서 9.3(%) 이다.

19. 다음 원그래프는 타임초등학교 학생 중 학원에 다니는 6학년 학생 300명을 조사하여 나타낸 것입니다. 한자 학원에 다니는 학생은 몇 명입니까?



▶ 답 : 명

▶ 정답 : 21 명

해설

$$\text{속셈 학원 다니는 학생} : \frac{144}{360} \times 100 = 40(\%)$$

$$\text{태권도학원 다니는 학생} : \frac{90}{360} \times 100 = 25(\%)$$

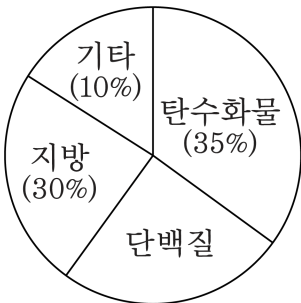
$$\text{컴퓨터학원 다니는 학생} : \frac{24}{300} \times 100 = 8(\%)$$

$$\text{피아노학원 다니는 학생} : 20\%$$

$$\text{한자 학원 다니는 학생} : 100 - (40 + 25 + 8 + 20) = 7(\%)$$

$$300 \times 0.07 = 21(\text{명})$$

20. 어떤 식품의 20%는 수분이고, 나머지 구성성분을 조사하여 원그래프로 나타낸 것입니다. 이 식품 400g에 들어 있는 단백질은 몇 g인 구하시오.



▶ 답 :

g

▷ 정답 : 80g

해설

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

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

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

- 22.** 80명의 학생이 시험을 보고 난 후, 문제 1, 2, 3번에 대한 정답자 수의 비율을 길이가 40cm인 띠그래프에 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
띠의 길이 (cm)	25	32	28

▶ **답:** 명

▷ 정답 : 34명

해설

1번과 2번의 정답자 수가 학생 수와 같을 때이다.

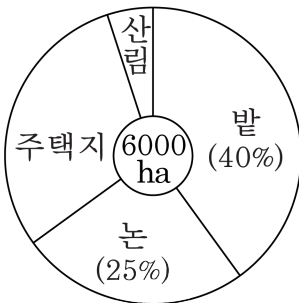
$$(1 \text{ 번 정답자 수}) = 80 \times \frac{25}{40} = 50(\text{명})$$

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

$$(50 + 64) - 80 = 34(\text{명})$$

23. 어느 마을의 토지 이용을 다음 그래프와 같이 나타내었습니다. 작년도 밭의 25%와 논 20%가 주택지로 변해서 금년도 주택지의 중심각이 108° 가 되었다면 작년도 주택지의 넓이는 얼마 였습니까?

작년도 토지이용



▶ 답 :

900 ha

▷ 정답 : 900ha

해설

$$(\text{작년도 밭의 넓이}) = 6000 \times 0.4 = 2400(\text{ha})$$

$$(\text{작년도 논 20\%의 넓이}) = 6000 \times 0.25 = 1500(\text{ha})$$

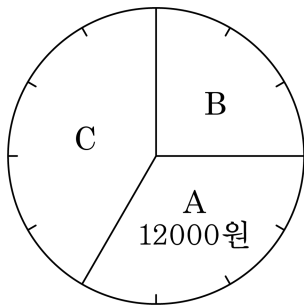
(늘어난 주택지의 넓이)

$$= 2400 \times 0.25 + 1500 \times 0.2 = 900(\text{ha})$$

$$(\text{금년도 주택지의 넓이}) = 6000 \times \frac{108}{360} = 1800(\text{ha})$$

$$(\text{작년도 주택지의 넓이}) = 1800 - 900 = 900(\text{ha})$$

24. 다음 원그래프는 A, B, C 세 명의 저금액의 비율을 나타낸 것입니다. A의 저금액은 12000 원이고, 이 저금액에서 세 명 모두 5000 원씩 꺼내어 사용하였습니다. 남은 저금액을 길이가 21 cm 인 띠그래프에 나타낼 때 A가 차지하는 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 7 cm

해설

A가 4칸 : 12000 원이므로

B는 3칸 : 9000 원, C는 5칸 : 15000 원에 해당합니다.

각각 5000 원씩 꺼냈으므로 A : 7000 원, B : 4000 원, C : 10000 원 남았습니다.

이 금액을 전체 21 cm 인 띠그래프로 나타내면

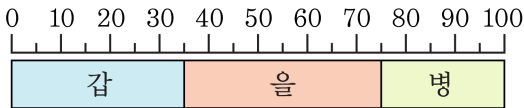
$$21000 : 7000 = 21 : \square$$

21000 : 7000 양쪽에 1000으로 나누어 주면

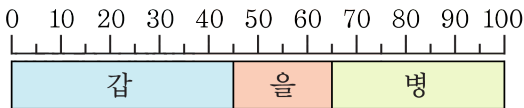
21 : 7입니다. 따라서 $\square = 7(\text{cm})$ 입니다.

25. 학생회장 선거는 4, 5, 6학년이 투표를 하고, 세 명의 후보에 대한 투표 결과는 다음과 같습니다. 이 때, 전체 학생에 대한 투표 결과를 길이가 20cm 인 띠그래프로 나타낼 때, 갑 후보가 차지하는 길이를 구하시오. (단, 소수 둘째 자리에서 반올림합니다.)

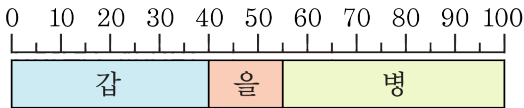
〈4학년〉 400명



〈5학년〉 500명



〈6학년〉 450명



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 약 8.1cm

해설

전체 학생수는 1350 명이고, 갑이 얻은 득표 수는

$$400 \times \frac{35}{100} + 500 \times \frac{45}{100} + 450 \times \frac{40}{100}$$

$$= 140 + 225 + 180 = 545 \text{ (표)}$$

이것을 길이 20cm 의 띠그래프로 나타낼 때

갑이 차지하는 길이는

$$20 \times \frac{545}{1350} = 8.07\cdots \rightarrow \text{약 } 8.1 \text{ (cm) 입니다.}$$