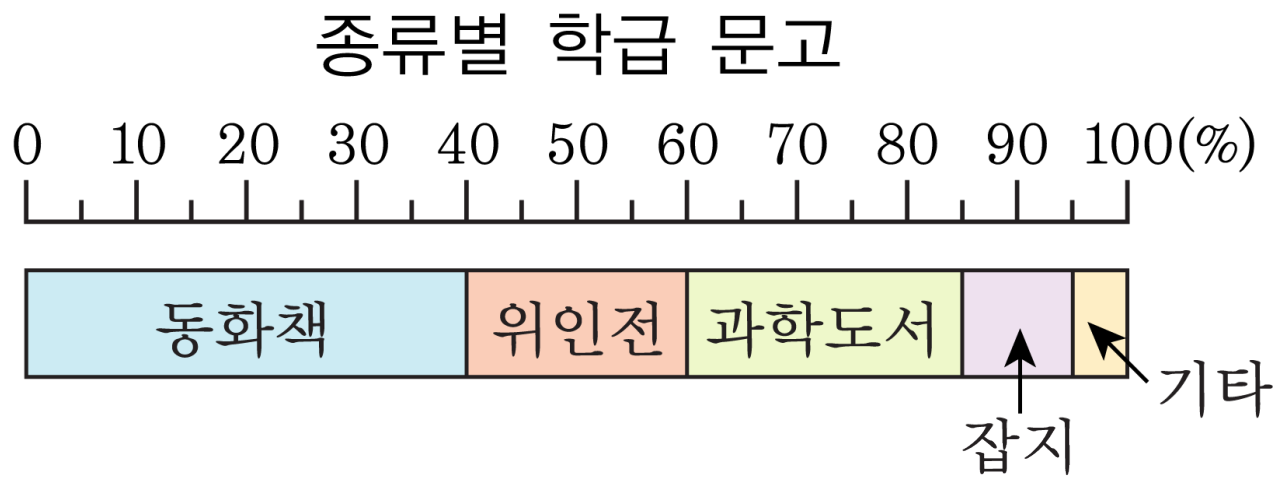
1. 길이가 20 cm인 띠그래프에서 7 cm로 나타낸 것은 전체의 몇 %입니까?

① 15 % ② 20 % ③ 25 % ④ 30 % ⑤ 35 %

해설

$\frac{7}{20} \times 100 = 35\,\%$

2. 신영이네 반 학급 문고를 조사하여 나타낸 띠그래프입니다. 학급 문고에 있는 위인전은 잡지의 몇 배입니까?



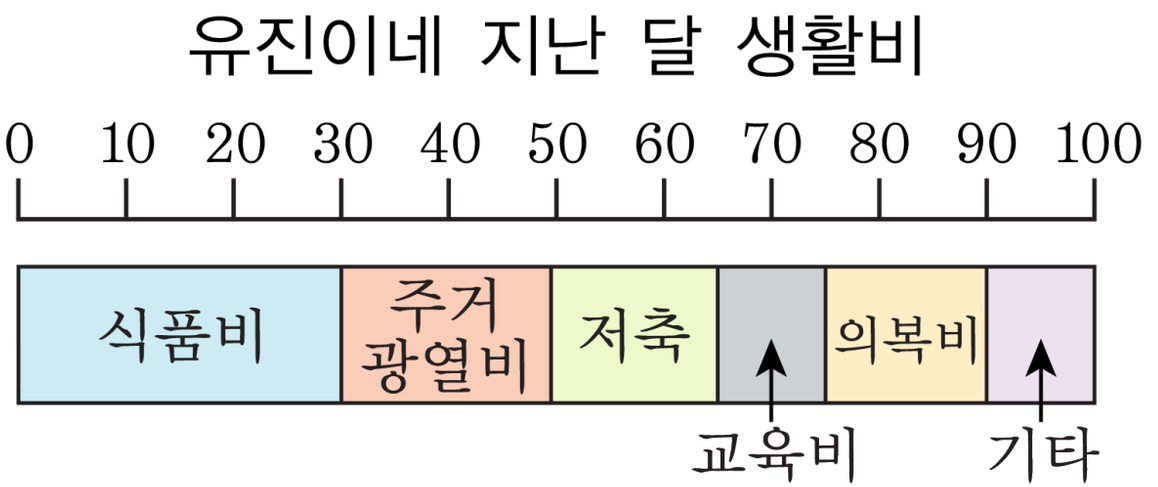
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 2 배

해설

위인전은 20 %이고, 잡지는 10 %이므로
$20 \div 10 = 2$(배)이다.

3. 다음은 유진이네 지난 달 생활비 400000 원을 띠그래프로 나타낸 것입니다. 유진이네 지난 달 생활비 중 식품비는 ☐ 원이라고 할 때, ☐ 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 : 원

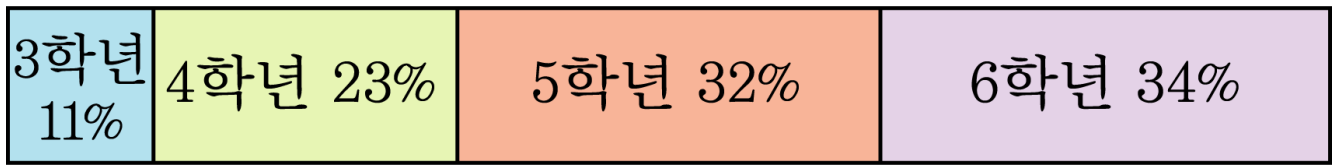
▷ 정답 : 120000 원

해설

식품비가 차지하는 부분 : 30 %

식품비 : $400000 \times \frac{30}{100} = 120000$(원)

4. 다음은 학교 도서관의 책 1500 권을 빌려간 학생들을 띠그래프로 나타낸 것입니다. 5 학년 학생들이 빌려간 책은 모두 몇 권인지 구하시오.



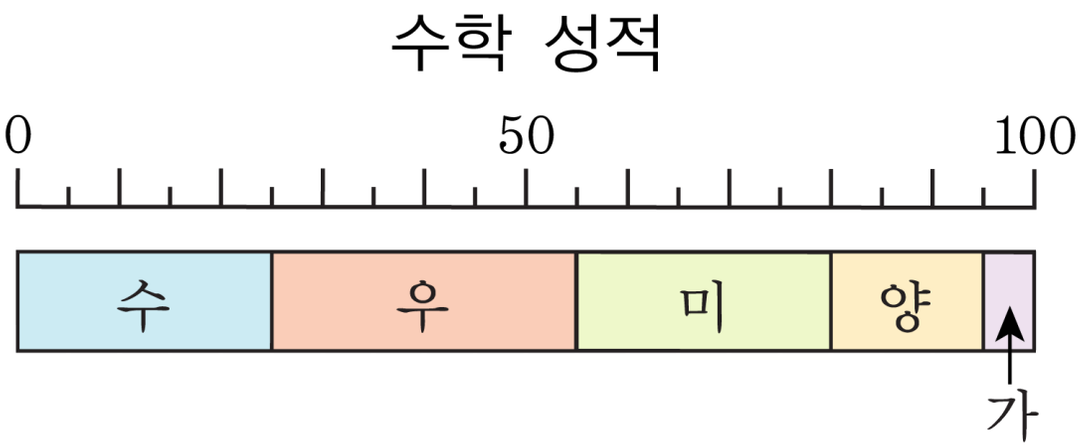
▶ 답 : _____ 권

▷ 정답 : 480 권

해설

$$\overset{15}{\cancel{1500}} \times \frac{32}{\cancel{100}_{1}} = 480 \text{ (권)}$$

5. 다음은 은미네 학교 6 학년 학생들의 수학성적을 띠그래프로 나타낸 것입니다. 수학 성적이 가인 학생이 20 명이라면 6 학년 전체 학생은 □ 명입니다. 이때, □ 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 400 명

해설

수학성적이 "가"를 차지하는 비율 : 5 %

전체 학생수를 □라 하면

□ × 0.05 = 20

□ = 20 ÷ 0.05

□ = 400(명)

6. 표를 원그래프로 나타낼 때 수학이 차지하는 백분율은 몇 % 가 되는지 구하시오.

과목	국어	수학	사회	자연	체육	기타	계
학생수(명)	8	10	4	5	12	1	40

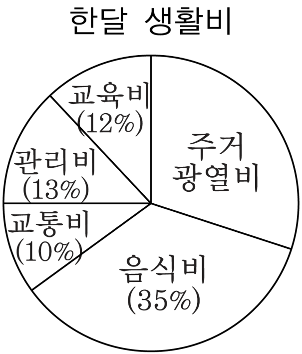
▶ 답 : %

▷ 정답 : 25 %

해설

$$\cancel{100}^{25} \times \frac{\cancel{10}^{1}}{\cancel{40}_{\cancel{4}_{1}}} = 25\ (\%)$$

7. 다음 소민이네 집의 한 달 생활비의 내용을 나타낸 원그래프입니다. 주거 광열비는 전체의 몇 % 를 차지하는지 구하시오.



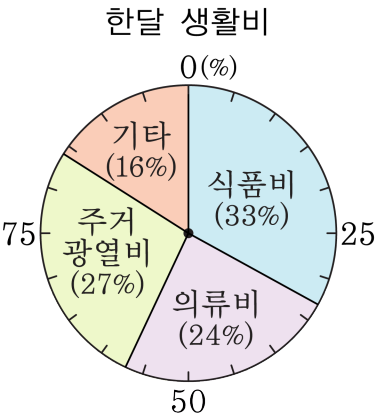
▶ 답 : ____ %

▷ 정답 : 30 %

해설

$100 - (35 + 10 + 13 + 12) = 30(\%)$

8. 다음 원그래프는 상미네 집의 한 달 생활비를 나타낸 것입니다. 한 달 생활비가 90 만 원일 때 의류비는 얼마인지 구하시오.



▶ 답 : 원

▷ 정답 : 216000 원

해설

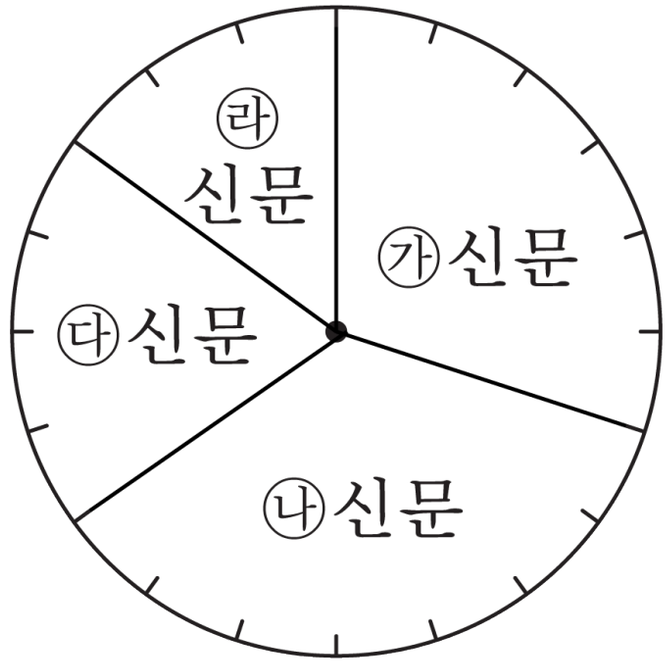
전체에서 의류비가 차지하는 부분은 24 %이므로

$100 : 900000 = 24 : \square$

$900000 \times 24 \div 100 = 216000$

$\square = 216000$(원)

9. 아래 그림은 어떤 마을의 신문별 구독 부수를 조사하여 원그래프로 나타낸 것입니다. ㉮신문이 차지하는 중심각의 크기를 구하시오.



▶ 답 : _____ °

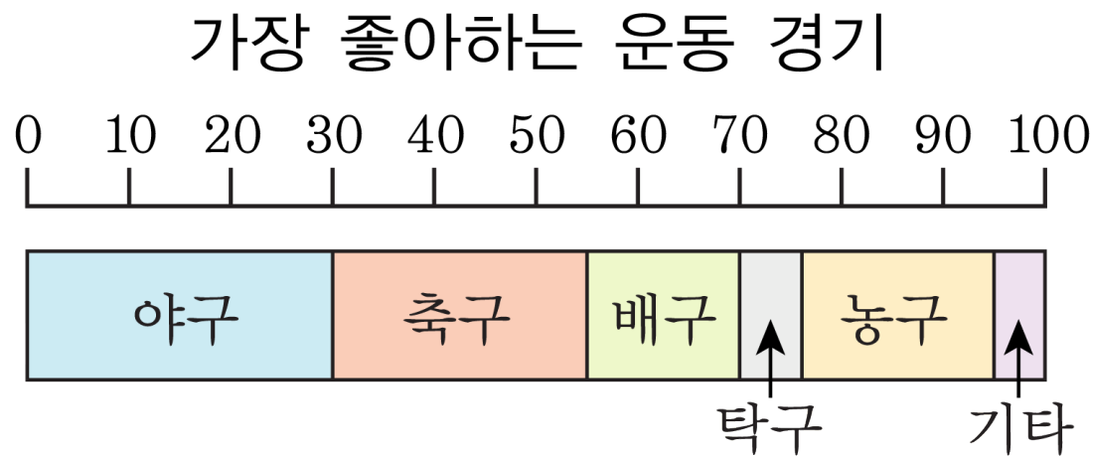
▷ 정답 : 54°

해설

전체 20칸 중에서 ㉮신문은 3칸을 차지한다.

$\frac{3}{20} \times 360° = 54°$

10. 다음은 현진이네 학교 6 학년 남학생 200 명과 여학생 100 명을 대상으로 가장 좋아하는 운동 경기를 조사하여 그린 그래프입니다. 배구를 좋아하는 6 학년 학생 중 $\frac{1}{3}$ 은 여학생이라고 합니다. 배구를 좋아하는 여학생이 몇 명인지 구하시오.



▶ 답 : _____ 명

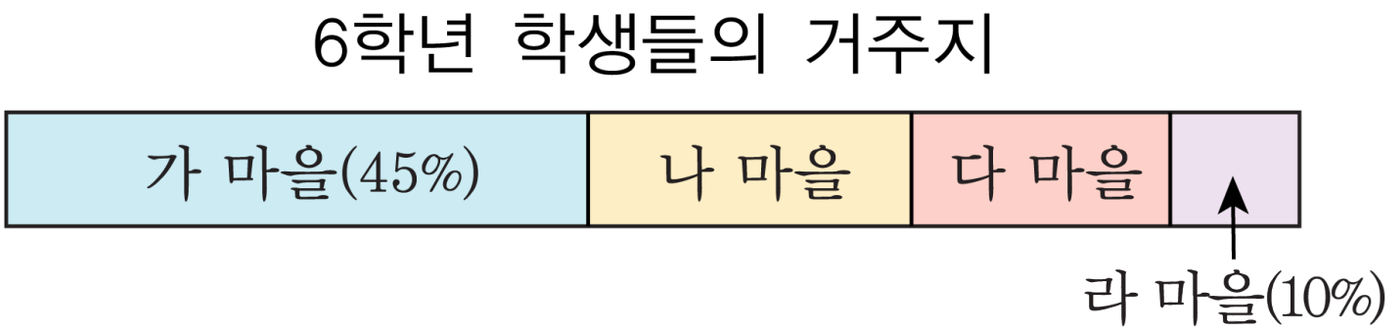
▷ 정답 : 15 명

해설

배구를 좋아하는 학생 $= \overset{3}{\cancel{300}} \times \frac{15}{\cancel{100}_{1}} = 45$ (명)

배구를 좋아하는 여학생 $= \overset{15}{\cancel{45}} \times \frac{1}{\cancel{3}_{1}} = 15$ (명)

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



▶ 답 :

▷ 정답 : 63

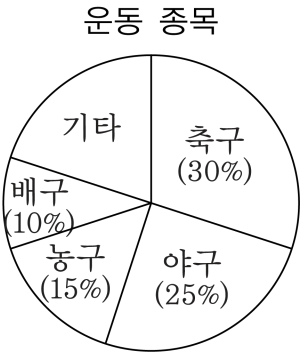
해설

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

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

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

12. 지은이네 학교 6 학년 학생 240 명이 가장 좋아하는 운동 종목을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 둘째 번으로 좋아하는 운동 종목은 무엇인지 구하시오.



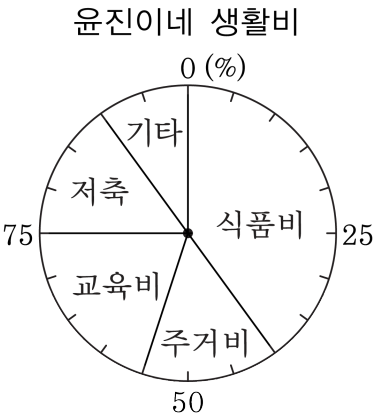
▶ 답:

▷ 정답: 야구

해설

기타종목은 $100 - (30 + 25 + 15 + 10) = 20\,\%$ 입니다.
지은이네 학교 6 학년 학생들이 가장 좋아하는 운동 종목을 순서대로 나타내면
축구 > 야구 > 기타 > 농구 > 배구 입니다.
이때 백분율이 둘째 번으로 큰 것은 야구이다.

13. 다음 원그래프는 윤진이네 생활비를 나타낸 것입니다. 한 달 생활비가 90 만 원일 때 각 생활비를 나타낸 것 중 옳지 <u>않은</u> 것은 무엇입니까?



① 식품비 : 36만원

② 주거비 : 13만 5000원

③ 교육비 : 18만원

④ 저축 : 13만 5000원

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.

14. 의연이는 학생들의 보호자의 직업을 조사하여 원그래프를 그렸습니다. 보호자의 직업이 공업인 사람의 중심각이 $45°$ 였습니다. 의연이네 학교의 5 학년 학생이 320 명일 때, 보호자의 직업이 공업인 학생은 몇 명입니까?

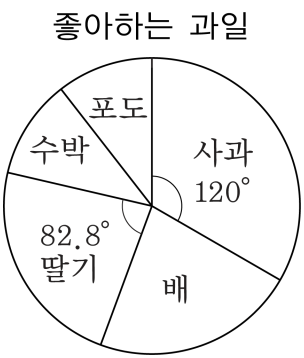
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 40 명

해설

$$\overset{40}{\cancel{320}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{45}}}{\underset{1}{\cancel{360}}_{\cancel{8}}} = 40 \text{ (명)}$$

15. 다음 그래프는 영수네 학교의 학생들을 대상으로 좋아하는 과일을 조사하여 나타낸 것입니다. 조사한 학생이 600 명이라면 사과를 좋아하는 학생은 딸기를 좋아하는 학생보다 ☐ 명 더 많다고 합니다. ☐ 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답: 명

▷ 정답: 62 명

해설

(사과를 좋아하는 학생 수)

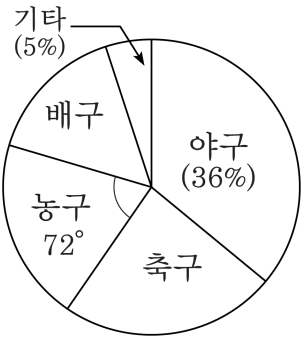
$= \frac{\cancel{120}^{1}}{\cancel{360}_{3}} \times \cancel{600}^{200} = 200$ (명)

(딸기를 좋아하는 학생 수)

$= \frac{82.8}{\cancel{360}_{\cancel{60}_{3}}} \times \cancel{600}^{\cancel{100}^{5}} = 138$ (명)

따라서, 사과를 좋아하는 학생은
딸기를 좋아하는 학생보다 $200 - 138 = 62$ (명) 더 많습니다.

16. 다음 원그래프는 은미네 학교 학생들이 좋아하는 운동을 조사하여 나타낸 것입니다. 축구를 좋아하는 학생 수는 배구를 좋아하는 학생 수의 1.6 배입니다. 축구를 좋아하는 학생 수가 150 명이면 야구를 좋아하는 학생 수는 ☐ 명이 된다고 할 때, ☐ 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



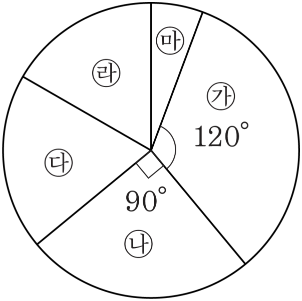
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 225 명

해설

농구의 비율은 20 % 이므로
배구와 축구의 비율의 합은
$100 - (20 + 36 + 5) = 39$ (%)
(배구의 비율)$= 39 \div (1 + 1.6) = 15$(%)
(축구의 비율)$= 39 - 15 = 24$ (%)
150 : 24 양쪽에 같은 수를 곱합니다.
$24 \times 1.5 = 36$
$150 \times 1.5 = 225$
따라서 ☐는 225(명) 입니다.

17. 다음 원그래프는 재근이네 반 24 명을 마을별로 구분하여 나타낸 것입니다. ㉮ : ㉱ = 2 : 1 일 때, 이것을 길이가 240 cm 인 띠그래프로 나타냈을 때 ㉱는 ☐ cm가 된다고 합니다. ☐ 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ **답 :** ______ cm

▷ **정답 :** 40 cm

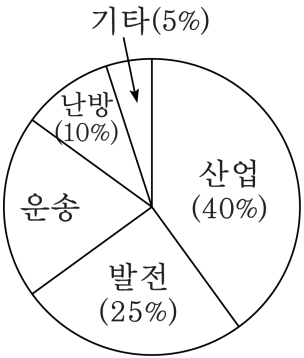
해설

$2 : 1 = 120° :$ ☐

2 : 1 양쪽에 60을 곱하면 120 : 60이 되므로 ☐ $= 60°$입니다.

따라서 $240 \times \frac{60}{360} = 40(\text{cm})$ 입니다.

18. 아황산 가스 배출량을 원그래프로 나타낸 것입니다. 이 원그래프를 8 cm인 띠그래프로 나타낼 때, 운송에 해당하는 띠그래프의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 1.6 cm

해설

운송이 차지하는 백분율

: $100-(40+25+10+5)=20(\%)$

운송이 차지하는 띠그래프의 길이를 $\square$라 하면

$\frac{\square}{8}\times 100=20(\%)$

$\square\times 12.5=20$

$\square=20\div 12.5$

$\square=1.6(\mathrm{cm})$

19. 다음 중 비율이 같지 <u>않은</u> 것은 어느 것인지 고르시오.

① 전체의 길이가 10 cm 인 띠그래프에서 4 cm 로 나타냅니다.

② 전체 길이가 30 cm 인 띠그래프에서 1.2 cm 로 나타냅니다.

③ 원그래프에서 중심각의 크기가 144° 입니다.

④ 2 의 5 에 대한 비와 같습니다.

⑤ 12 의 30 에 대한 비와 같습니다.

해설

①, ③, ④, ⑤ $= \frac{2}{5}$

② $= \frac{1}{25}$

20. 비율을 이용해 그리는 그래프를 모두 고르시오.

① 꺾은선그래프 ② 그림그래프 ③ 원그래프

④ 막대그래프 ⑤ 띠그래프

해설

꺾은선그래프와 막대그래프는 실제 수량을 그래프로 나타낸 것이고, 그림그래프는 수치를 그림으로 나타낸 그래프이다. 비율을 이용해 그리는 그래프는 원그래프와 띠그래프입니다.

21. 수진이네 학교 학생 600 명이 가장 좋아하는 음식을 조사하여 나타낸 띠그래프입니다. 피자와 자장을 좋아하는 학생이 전체의 $\frac{3}{5}$ 이고, 치킨과 피자를 좋아하는 학생 수의 비가 8 : 7 일 때, 피자를 좋아하는 학생은 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 210 명

해설

피자와 자장을 좋아하는 학생이 전체의 $\frac{3}{5}$ 이므로,

치킨을 좋아하는 학생은 $\frac{2}{5}$ 이고 학생수는 $\frac{2}{5} \times 600 = 240$(명)

입니다.

따라서 피자를 좋아하는 학생을 $\square$명이라고 할 때,

$8 : 7 = 240 : \square$

$\square = 240 \times 7 \div 8 = 210$(명)

22. 재민이네 학교 학생들이 좋아하는 운동을 조사하였더니 축구를 좋아하는 학생이 152 명으로 전체의 38 % 에 해당한다고 합니다. 이 내용을 전체의 길이가 40 cm 인 띠그래프로 나타낼 때, 띠그래프에서 8 cm 는 몇 명을 나타내는지 구하시오.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 80 명

해설

전체 학생 수를 □라 하면

$$\square \times \frac{38}{100} = 152$$

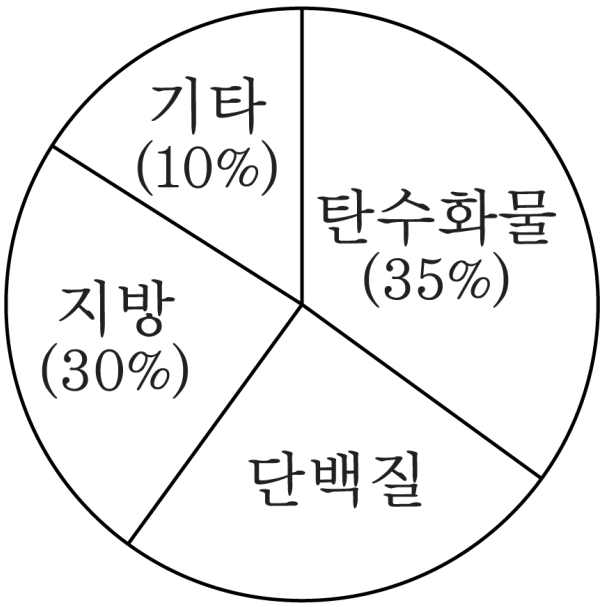
$$\square = 152 \div \frac{38}{100}$$

$$= 152 \times \frac{100}{38} = 400(\text{명})$$

따라서 띠그래프에서 8 cm는

$400 \times \frac{8}{40} = 80(\text{명})$ 을 나타냅니다.

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



▶ 답 : g

▷ 정답 : 80 g

해설

단백질은 나머지의 $100-(35+30+10)=25(\%)$ 이므로

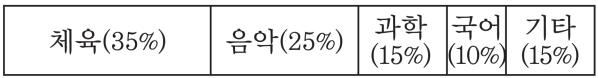
전체의 $80\times\frac{25}{100}=20(\%)$ 이다.

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

24. 수경이네 학교 5학년과 6 년 학생들이 좋아하는 과목을 조사하여 만든 띠그래프입니다. 체육을 좋아하는 학생은 [ ] 학년이 [ ] 명 더 많다고 할 때, [ ] 안에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 구하시오.

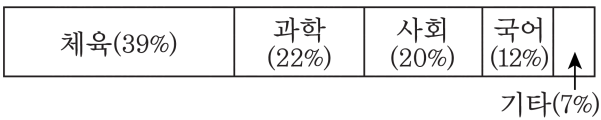
5학년

(총 440명)



6학년

(총 300명)



▶ 답 : 학년

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 5학년

▷ 정답 : 37 명

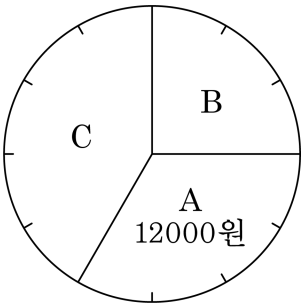
해설

5 학년 중 체육을 좋아하는 학생 수 : $440 \times \frac{35}{100} = 154$(명)

6 학년 중 체육을 좋아하는 학생 수 : $300 \times \frac{39}{100} = 117$(명)

따라서 5 학년이 $154 - 117 = 37$(명) 더 많습니다.

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



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 7 cm

해설

A가 4칸 : 12000원이므로
B는 3칸 : 9000원, C는 5칸 : 15000원에 해당합니다.
각각 5000원씩 꺼냈으므로 A : 7000원, B : 4000원, C : 10000원 남았습니다.
이 금액을 전체 21 cm인 띠그래프로 나타내면
21000 : 7000 = 21 : $\square$
21000 : 7000 양쪽에 1000으로 나누어 주면
21 : 7입니다. 따라서 $\square$ = 7(cm)입니다.