

1. 정아네 반 학생들이 주로 마시는 음료수를 조사한 띠그래프입니다. 아래 띠그래프에서 사이다는 주스의 몇 배입니까?

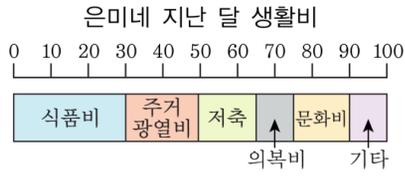


- ① 6배 ② 5배 ③ 4배 ④ 3배 ⑤ 2배

해설

사이다 30%, 주스 10%이므로
사이다는 주스의 3배입니다.

3. 다음은 은미네 지난 달 생활비 500000 원을 띠그래프로 나타낸 것입니다. 은미네 지난달 생활비 중 식품비가 원 이라고 할 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답: 원

▷ 정답: 150000 원

해설

$$\frac{50000}{500000} \times \frac{30}{100} = 150000 \text{ (원)}$$

4. 다음은 학생 40명의 혈액형을 조사하여 피그레프로 나타낸 것입니다. 혈액형이 A형인 학생은 몇 명인지 구하시오.

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

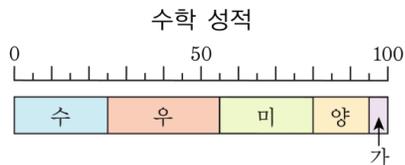
▶ 답: 명

▷ 정답: 14명

해설

$$40 \times \frac{35}{100} = 14 \text{ (명)}$$

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



▶ 답: 명

▷ 정답: 400명

해설

수학성적이 “가”를 차지하는 비율 : 5%

전체 학생수를 라 하면

$$\square \times 0.05 = 20$$

$$\square = 20 \div 0.05$$

$$\square = 400(\text{명})$$

7. 어느 마을의 토지 이용도를 나타낸 표입니다. 길이가 50cm 인 피그레프로 나타내면, 논을 나타내는 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

토지 이용도	종류	논	밭	산림	기타
	넓이 (ha)	1500	1200	1800	500

▶ 답: cm

▷ 정답: 15cm

해설

$$1500 + 1200 + 1800 + 500 = 5000$$

$$50 \times \frac{1500}{5000} = 15(\text{cm})$$

8. 다음은 1990년도 우리나라의 학교별 학생 수의 비율을 나타낸 띠그래프입니다. 위 그래프를 길이가 25cm인 띠그래프로 나타낸다면 초등학생이 차지하는 길이는 몇 cm인지 구하시오.



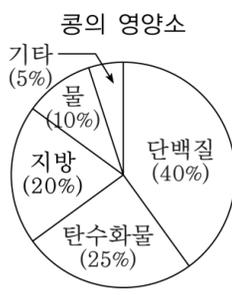
▶ 답: cm

▷ 정답: 8.75 cm

해설

$$\frac{35}{100} \times 25 = 8.75 \text{ (cm)}$$

9. 콩에 들어 있는 영양소를 나타낸 원그래프입니다. 콩에 가장 많은 영양소는 무엇인지 구하시오.



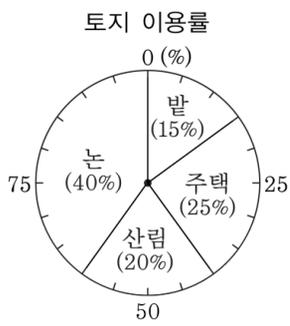
▶ 답:

▶ 정답: 단백질

해설

단백질 40%, 탄수화물 25%, 지방 20%이므로 가장 많은 영양소는 백분율의 크기가 가장 큰 단백질이다.

10. 다음 원그래프에서 전체 토지가 120000 m² 이라면 주택은 m² 가 된다고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답: m²

▷ 정답: 30000 m²

해설

$$100 : 120000 = 25 : \square$$

$$100 \times \square = 120000 \times 25$$

$$\square = 30000(\text{m}^2)$$

12. 다음 그래프에서 밤이 차지하는 부채꼴의 중심각의 크기를 구하시오.



▶ 답: =

▷ 정답: 60°

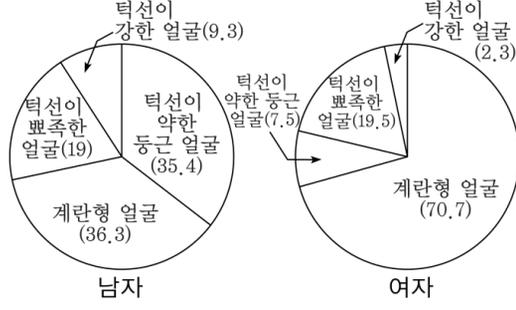
해설

전체 12칸 중에서 밤이 차지하는 칸은 2칸이다.

$$\frac{2}{12} \times 360^\circ = 60^\circ \text{ 이다.}$$

15. 원그래프는 회사에 취직하려는 사람들과 회사를 뽑는 사람들이 좋아하는 얼굴 모양을 조사한 것입니다. 취업 관련자들이 좋아하는 얼굴형에서 남자의 경우와 여자의 경우가 비슷한 비율을 차지하는 것은 어떤 얼굴형인지 고르시오.

취업 관련자들이 좋아하는 얼굴형(단위:%)



- ① 턱선이 약한 둥근 얼굴 ② 계란형 얼굴
 ③ 턱선이 뾰족한 얼굴 ④ 턱선이 강한 얼굴
 ⑤ 모두 비슷합니다.

해설

남자의 경우 턱선이 뾰족한 얼굴이 19.0%
 여자의 경우 턱선이 뾰족한 얼굴이 19.5%로
 비슷한 비율을 보이고 있다.

16. 다음은 어느 도시의 학교별 학생 수의 비율을 피그레프로 나타낸 것입니다. 유치원생 수는 대학생 수의 몇 배입니까?



- ① 2 배 ② 4 배 ③ 5 배 ④ 6 배 ⑤ 8 배

해설

유치원생의 길이 : 2.5cm
대학생의 길이 : 0.5cm
 $2.5 \div 0.5 = 5(\text{배})$

20. 다음은 지훈이네 반 학생들의 거주지를 조사하여 피그레프로 나타낸 것입니다. 지훈이네 반 학생이 모두 80 명이라고 합니다. ㉠동에 사는 학생 중 40%가 여학생이라고 하면 지훈이네 반 학생 중 ㉡동에 사는 여학생은 명 이라고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답: 명

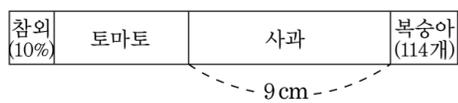
▷ 정답: 8명

해설

$$\text{㉠동의 학생 수} : 80 \times \frac{25}{100} = 20 \text{ (명)}$$

$$\text{㉡동의 여학생 수} : 20 \times \frac{40}{100} = 8 \text{ (명)}$$

21. 어느 과일 가게의 과일 개수를 조사하여 나타낸 피그레프입니다. 전체 길이가 20cm이고, 과일 전체가 760개일 때, 토마토는 몇 개인지 구하시오.



▶ 답: 개

▷ 정답: 228개

해설

$$(\text{사과}) = \frac{9}{20} \times 100 = 45(\%)$$

$$(\text{복숭아}) = \frac{114}{760} \times 100 = 15(\%)$$

$$(\text{토마토}) = 100 - (10 + 45 + 15) = 30(\%)$$

$$\text{따라서 토마토의 개수는 } 760 \times 0.3 = 228 \text{ (개)}$$

22. 윤정이는 반 학생 40 명의 취미 생활을 조사하여 보았습니다. 운동을 좋아하는 학생이 12 명이고 독서를 좋아하는 학생이 4 명이었습니다. 학생들의 취미생활을 전체의 길이가 40cm 인 피그레프로 그리면 운동을 좋아하는 학생은 독서를 좋아하는 학생보다 cm 더 길게 나타난다고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 8 cm

해설

$$40 \times \frac{12}{40} - 40 \times \frac{4}{40} = 12 - 4 = 8(\text{cm})$$

23. 다음은 학생 40명의 혈액형을 조사한 표입니다. 혈액형별 학생 수를 피그레프로 그릴 때, O형을 9cm로 나타낸다면, 이 피그레프 전체의 길이는 몇 cm가 되는지 구하시오.

<혈액형별 학생수>

혈액형	A	B	O	AB
학생수(명)	14	10	12	4

▶ 답: cm

▷ 정답: 30 cm

해설

전체 길이를 \square cm이라고 하면

$$\square \times \frac{12}{40} = 9$$

$$\square = 9 \div \frac{12}{40} = 30(\text{cm}) \text{입니다.}$$

28. 학생들이 좋아하는 계절을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 조사한 학생이 모두 150 명이라면, 여름을 좋아하는 학생은 몇 명인지 구하시오.



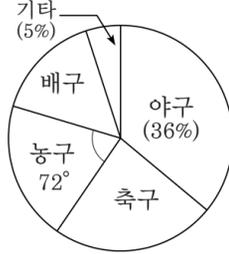
▶ 답: 명

▶ 정답: 60 명

해설

$$150 \times 0.4 = 60 \text{ (명)}$$

29. 다음 원그래프는 은미네 학교 학생들이 좋아하는 운동을 조사하여 나타낸 것입니다. 이를 피그래프로 나타낼 때, 기타 부분의 길이가 6cm 이면 농구는 cm가 된다고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



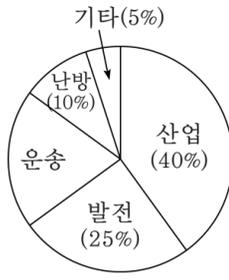
▶ 답: cm

▷ 정답: 24 cm

해설

농구에 해당하는 백분율을 Δ 라고 할 때
 $360 : 72 = 100 : \Delta$,
 $360 : 72$ 양쪽에 72으로 나누어 주면 5 : 1이 됩니다.
 5 : 1 양쪽에 20을 곱해주면 100 : 20이 됩니다.
 따라서 농구 $\Delta = 20(\%)$ 입니다.
 기타는 5%에 해당하므로
 $5 : 6 = 20 : \square$,
 $5 : 6$ 양쪽에 같은 수 4를 곱해 주면 20 : 24가 되므로 $\square = 24(\text{cm})$ 입니다.

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



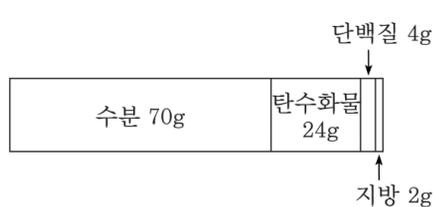
▶ 답: cm

▷ 정답: 1.6cm

해설

운송이 차지하는 백분율
 : $100 - (40 + 25 + 10 + 5) = 20(\%)$
 운송이 차지하는 띠그래프의 길이를 \square 라 하면
 $\frac{\square}{8} \times 100 = 20(\%)$
 $\square \times 12.5 = 20$
 $\square = 20 \div 12.5$
 $\square = 1.6(\text{cm})$

32. 다음 피그래프는 옥수수의 성분을 나타낸 것입니다. 이것을 원그래프로 나타내면 탄수화물을 나타내는 중심각은 몇 도인지 구하여 반올림하여 자연수로 답하시오.



▶ 답: °

▷ 정답: 86°

해설
 (전체 옥수수 성분) = $70 + 24 + 4 + 2 = 100$ (g)
 $\frac{24}{100} \times 360^\circ = 86.4^\circ \approx 86^\circ$

33. 수경이네 학교 5학년과 6학년 학생들이 좋아하는 과목을 조사하여 만든 피그레프입니다. 5학년에서 음악을 좋아하는 학생은 명이라고 할 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.

5학년					(총 440명)
체육(35%)	음악(25%)	과학(15%)	국어(10%)	기타(15%)	
6학년					(총 300명)
체육(39%)	음악(22%)	과학(20%)	국어(12%)	기타(7%)	↑

▶ 답: 명

▷ 정답: 110명

해설

(음악을 좋아하는 5학년 학생 수)

$$= 440 \times \frac{25}{100} = 110 \text{ (명)}$$

35. 원 그래프에서 중심각이 120° 로 나타난 것과 길이 10cm 의 띠그래프에서 3.5cm 로 나타난 것 중, 전체에 대한 비율은 어느 것이 더 높은지 원그래프를 ㉠, 띠그래프를 ㉡라 할 때, ㉠, ㉡ 중 고르시오.

▶ 답:

▶ 정답: ㉡

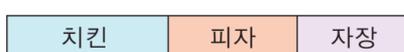
해설

각각의 비율을 백분율로 나타내면

$$\text{㉠} : \frac{120}{360} \times 100 = 33.333\cdots (\%)$$

$$\text{㉡} : \frac{3.5}{10} \times 100 = 35 (\%)$$

36. 수진이네 학교 학생 600명이 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)

37. 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

㉠ : ㉡ : ㉢ : ㉣ = 3 : 4 : 5 : 6
 ㉠의 실제의 양 : □
 ㉢의 실제의 양 : □ + 40
 ㉠ : ㉢ = 3 : 5
 $3 : 5 = \square : \square + 40$
 $5 \times \square = 3 \times \square + 3 \times 40$
 $5 \times \square - 3 \times \square = 120$
 $2 \times \square = 120$
 $\square = 60$
 ㉠의 실제의 양 : 60
 ㉢의 실제의 양 : 100
 ㉠ : ㉣ = 3 : 4
 ㉣의 실제의 양을 ○라고 하면
 $3 : 4 = 60 : \bigcirc$
 $3 \times \bigcirc = 4 \times 60$
 $\bigcirc = 240 \div 3$
 $\bigcirc = 80$
 따라서 80입니다.

39. 다음 전체의 길이가 25cm인 띠 그래프에서 ㉔는 ㉒보다 2cm 짧고, ㉓는 ㉒보다 5cm 길입니다. ㉓가 전체의 16%일 때, ㉒의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 6 cm

해설

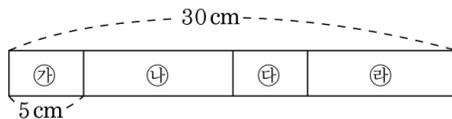
$$\text{㉓} = 25 \times 0.16 = 4(\text{ cm})$$

$$\text{㉒} + (\text{㉒} - 2) + (\text{㉒} + 5) = 21$$

$$\text{㉒} \times 3 + 3 = 21$$

$$\text{㉒} = 6(\text{ cm})$$

40. 다음은 어떤 마을의 신문별 구독부수를 조사한 피그레프입니다. ㉠와 ㉡의 구독부수 합은 384부이고, ㉢와 ㉣의 구독부수 합은 320부, ㉢와 ㉣의 구독부수 합은 576부입니다. (㉠ + ㉡)의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 정답: 15 cm

해설

$$\text{㉠} + \text{㉡} + \text{㉢} = (384 + 320 + 576) \div 2 = 640(\text{부})$$

$$\text{따라서 } (\text{㉠} + \text{㉡}) = 384(\text{부}) \text{는 } \frac{384}{640} \times 25 = 15 (\text{cm}) \text{입니다.}$$

41. 다음은 과자에 들어있는 영양소를 나타낸 원그래프입니다. 다음 원그래프를 보고, 단백질에 대한 설명으로 바른 것은 어느 것입니까?



- ① 이 과자에 가장 많이 들어 있는 영양소입니다.
- ② 이 과자에 200g에 들어있는 양은 2g입니다.
- ③ 과자의 영양소 전체의 20%를 차지합니다.
- ④ 비타민의 차지하는 양보다 2배 많습니다.
- ⑤ 이 과자에 400g에 들어있는 양은 40g입니다.

해설

- ① 이 과자에 가장 많이 → 적게 들어 있는 영양소입니다.
- ② 이 과자에 200g에 들어있는 양은 2g → 20g 입니다.
- ③ 과자의 영양소 전체의 20% → 10%를 차지합니다.
- ④ 비타민의 차지하는 양보다 2배 많습니다. → 적습니다.

42. 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: $\frac{\quad}{\quad}\%$

▷ 정답: 9.3%

해설

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

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

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

따라서 9.3(%)이다.

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

▶ 답: $\frac{\%}{3}$

▷ 정답: $6\frac{2}{3}\%$

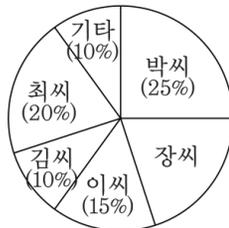
해설

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

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

45. 다음은 유진이네 마을 사람들의 성씨를 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 이 원그래프를 전체의 길이가 30cm 인 띠그래프로 나타낼 때, 장씨가 차지하는 부분은 이씨가 차지하는 부분보다 몇 cm가 더 길니까?

성씨별 마을 사람 수



▶ 답: cm

▷ 정답: 1.5cm

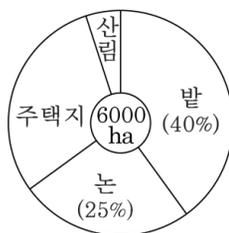
해설

장씨는 전체의 $100 - (25 + 15 + 10 + 20 + 10) = 20(\%)$

$$30 \times \frac{20}{100} - 30 \times \frac{15}{100} = 1.5(\text{cm})$$

48. 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 얼마였습니까?

작년도 토지이용



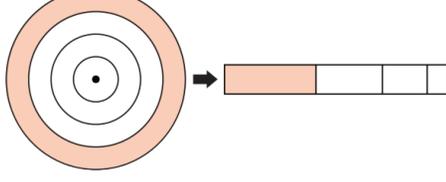
▶ 답: ha

▷ 정답: 900ha

해설

$$\begin{aligned}
 &(\text{작년도 밭의 넓이}) = 6000 \times 0.4 = 2400(\text{ha}) \\
 &(\text{작년도 논 20\%의 넓이}) = 6000 \times 0.25 = 1500(\text{ha}) \\
 &(\text{늘어난 주택지의 넓이}) \\
 &= 2400 \times 0.25 + 1500 \times 0.2 = 900(\text{ha}) \\
 &(\text{금년도 주택지의 넓이}) = 6000 \times \frac{108}{360} = 1800(\text{ha}) \\
 &(\text{작년도 주택지의 넓이}) = 1800 - 900 = 900(\text{ha})
 \end{aligned}$$

49. 반지름의 길이가 1cm, 2cm, 3cm, 4cm인 원을 동일한 중심을 갖도록 배열하여 원그래프를 만든 것이다. 원그래프의 색칠한 부분이 차지하는 비율을 띠그래프로 바꿔 그렸을 때 띠그래프에서 차지하는 비율은 몇 %인가?



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

해설

반지름의 길이가 인 원의 넓이에서 반지름의 길이가 인 원의 넓이를 빼서 색칠한 부분의 원의 넓이를 구하여 계산한다.

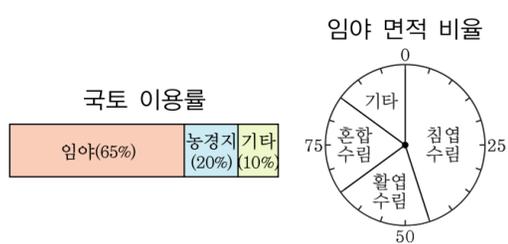
(띠그래프에서 차지하는 비율)

$$= \frac{\text{색칠한 부분의 원의 넓이}}{\text{반지름 4cm인 원의 넓이}} \times 100$$

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

$$= \frac{7}{16} \times 100 = 43.75(\%)$$

50. 우리나라 국토의 면적은 약 99538 km^2 입니다. 다음은 각각 국토 이용률과 임야 면적 비율을 나타낸 그래프입니다. 혼합수림이 차지하는 면적은 몇 km^2 입니까?



▶ 답: km^2

▶ 정답: 12939.94 km^2

해설

$$(\text{임야의 면적}) = 99538 \times \frac{65}{100} = 64699.7(\text{km}^2)$$

$$(\text{혼합수림의 면적}) = 64699.7 \times \frac{20}{100} = 12939.94(\text{km}^2)$$