

1. 다음 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

전체의 길이가 24 cm 인 띠그래프에서 3.6 cm로 나타낸 것은 전체의 % 입니다.

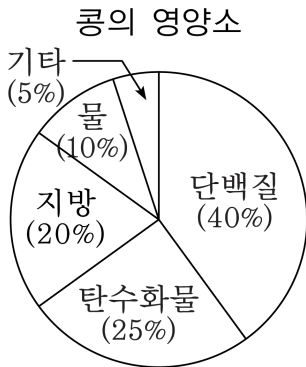
▶ 답 :

▷ 정답 : 15

해설

$$\frac{3.6}{24} \times 100 = 15(\%)$$

2. 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.

3. 다음 원그래프는 어떤 식품에 들어 있는 영양소를 나타낸 것입니다. 식품 600 g에 들어 있는 단백질은 몇 g인지 구하시오.



▶ 답 :

g

▷ 정답 : 150g

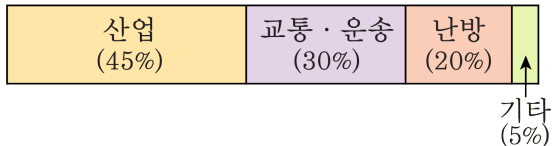
해설

단백질이 차지하는 부분은 작은 눈금 5 칸으로 25%이다.

$$600 \times \frac{25}{100} = 150(\text{g})$$

4. 어느 해의 분야별 석유 소비량을 피그 그래프로 나타낸 것입니다. 이 피그 그래프를 원 그래프로 나타낼 때, 난방에 해당하는 중심각의 크기를 구하시오.

분야별 석유 소비량



▶ 답:

○

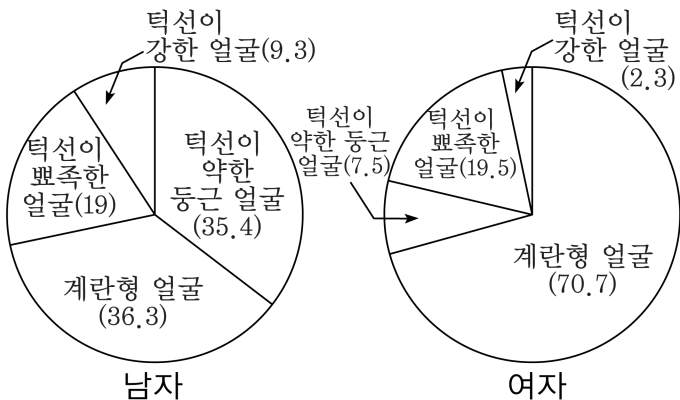
▶ 정답 : 72°

해설

$$\frac{20}{100} \times 360 = 72^\circ$$

5. 원그래프는 회사에 취직하려는 사람들과 회사원을 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:%)

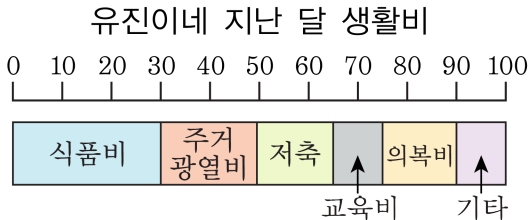


- ① 턱선이 약한 둥근 얼굴 ② 계란형 얼굴
 ③ 턱선이 뾰족한 얼굴 ④ 턱선이 강한 얼굴
 ⑤ 모두 비슷합니다.

해설

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

6. 다음은 유진이네 지난 달 생활비를 피그그래프로 나타낸 것입니다. 교육비가 차지하는 비율은 전체의 몇 %인지 구하시오.



▶ 답: %

▷ 정답: 10%

해설

교육비는 큰 눈금 1칸을 차지하고, 큰 눈금은 10%이므로 교육비가 차지하는 비율은 전체의 10%입니다.

7. 진영이네 학교 5학년 학생들이 가장 좋아하는 운동 경기를 조사하여 전체의 길이가 10cm 인 띠그래프를 그렸더니 야구는 2cm로 나타났습니다. 야구를 가장 좋아하는 어린이가 32명이라면 5학년 전체 학생은 몇 명인지 구하시오.

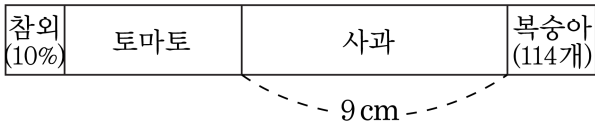
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 160명

해설

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

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



▶ 답 : 개

▶ 정답 : 228 개

해설

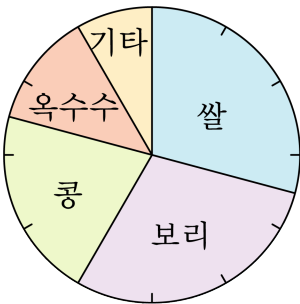
$$(\text{사과}) = \frac{9}{20} \times 100 = 45(\%)$$

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

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

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

9. 다음 그림의 원그래프에서 쌀이 차지하는 중심각의 크기를 구하시오.



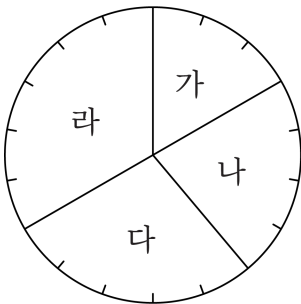
▶ 답: °

▶ 정답: 105°

해설

360°를 12등분하면 한 눈금은 30°이고,
쌀은 3.5칸을 차지하고 있으므로
(중심각의 크기) = $30^\circ \times 3.5 = 105^\circ$ 이다.

10. 다음 원그래프에서 전체 넓이를 $1500a$ 라고 합니다. 가의 넓이를 $\square a$ 라고 할 때, $\square$ 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 :

a

▷ 정답 : $250a$

해설

원그래프에서 전체 눈금이 18칸이고 그 중 '가'가 차지하는 부분은 3칸이므로

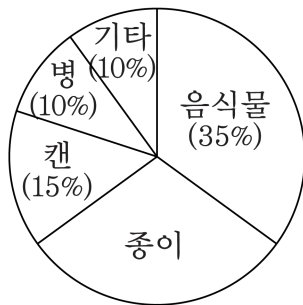
$$18 : 1500 = 3 : \square$$

$$1500 \times 3 \div 18 = 250$$

$$\square = 250(a)$$

11. 도현이네 마을에서 한 달 동안 발생하는 쓰레기의 양을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 전체 쓰레기의 양이 1200kg 일 때, 음식물과 종이의 쓰레기의 양은 모두 몇 kg 인지 구하시오.

종류별 쓰레기 발생량



▶ 답 : kg

▷ 정답 : 780 kg

해설

종이는 전체의 $100 - (35 + 15 + 10 + 10) = 30$ (%) 이다.

$$1200 \times \frac{35}{100} + 1200 \times \frac{30}{100} = 420 + 360 = 780(\text{kg})$$

12. 다음 표는 쌀의 성분을 백분율로 나타낸 것입니다. 이 표를 원그래프로 나타낼 때, 탄수화물이 차지하는 중심각의 크기는 얼마인지 구하시오.

성분	탄수화물	수분	단백질	기타
백분율	77%	16%	6%	1%

▶ 답 : 0

▶ 정답 : 277.2°

해설

$$360^\circ \times \frac{77}{100} = 277.2^\circ$$

13. 원그래프에서 중심각이 162° 인 것을 띠그래프에 나타내면 몇 %에 해당되는지 구하시오.

▶ 답 : %

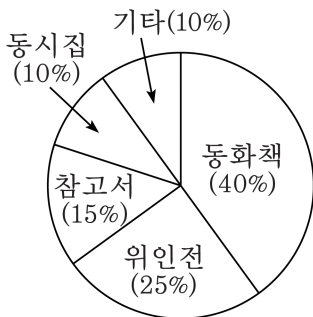
▷ 정답 : 45 %

해설

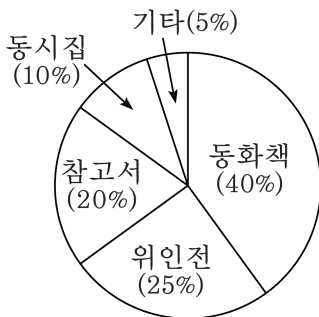
$$\frac{162}{360} \times 100 = 45(\%)$$

14. 수미네 반과 종수네 반의 학급 문고를 조사하여 만든 원그래프입니다. 수미네 반의 학급 문고가 600 권이고, 종수네 반의 학급 문고가 480 권일 때, 위인전은 네반이 권 더 많습니다. 안 알맞은 것을 차례대로 쓰시오.

종류별 학급 문고



[수미네 반]



[종수네 반]

▶ 답: 네 반

▶ 답: 권

▷ 정답: 수미네 반

▷ 정답: 30 권

해설

$$\text{수미네 학급 위인전} : 600 \times \frac{25}{100} = 150 \text{ (권)}$$

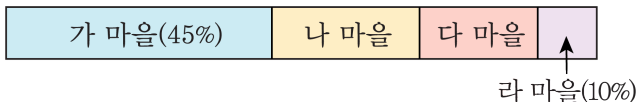
$$\text{종수네 학급 위인전} : 480 \times \frac{25}{100} = 120 \text{ (권)}$$

$$\text{두 학급의 차를 구하면 } 150 - 120 = 30 \text{ (권)}$$

따라서 수미네 반이 30 권 더 많다.

15. 다음은 경순이네 학교 6학년 학생들의 거주지를 조사하여 만든 피그래프인데 다 마을에 사는 학생이 라 마을에 사는 학생의 2배라고 합니다. 학생들이 셋째 번으로 많이 사는 마을은 가, 나, 다, 라 중 어느 마을인지 구하시오.

6학년 학생들의 거주지



▶ 답 : 마을

▷ 정답 : 다마을

해설

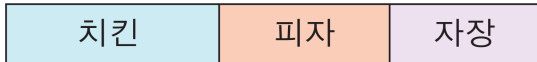
다 마을에 사는 학생이 라 마을에 사는 학생의 2배 → 라 마을에 사는 학생의 비율이 10%이므로 다 마을에 사는 학생의 비율은 20%이다.

(나 마을에 사는 학생의 비율)

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

사는 학생 수가 많은 순서로 마을을 나열하면 가 마을, 나 마을, 다 마을, 라 마을이다.

16. 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 : 210명

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)

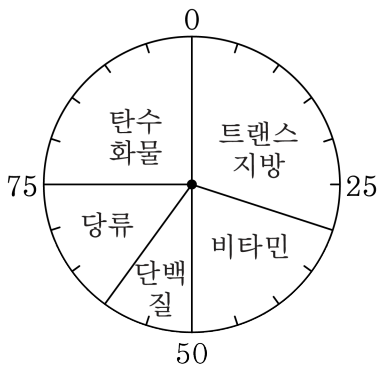
입니다.

따라서 피자를 좋아하는 학생을 명이라고 할 때,

$$8 : 7 = 240 : \square$$

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

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

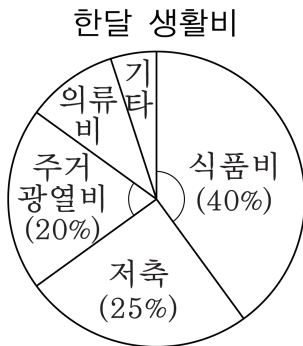


- ① 이 과자에 가장 많이 들어 있는 영양소입니다.
- ② 이 과자에 200g에 들어있는 양은 2g입니다.
- ③ 과자의 영양소 전체의 20%를 차지합니다.
- ④ 비타민의 차지하는 양보다 2배 많습니다.
- ⑤ 이 과자에 400g에 들어있는 양은 40g입니다.

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.

18. 다음 그림은 어떤 집의 한 달의 생활비를 나타낸 원그래프입니다. 한 달 생활비가 250만 원이고 기타와 의류비의 비가 1 : 2이면 의류비로 한 달에 얼마를 사용하였는지 구하시오.



▶ 답 : 원

▷ 정답 : 250000 원

해설

$$(\text{의류비}) + (\text{기타}) = 100 - (40 + 25 + 20) = 15(\%)$$

$$(\text{의류비}) = 15 \times \frac{2}{1+2} = 10(\%)$$

$$(\text{의류비}) = 250 \text{ 만 원} \times 0.1 = 25(\text{만 원})$$

19. 아래 표는 학생 50 명의 수학 시험 결과를 나타낸 것입니다. 80 점인 학생 수는 70 점인 학생 수의 2 배이고, 40 점 미만인 학생은 없습니다. 이것을 원그래프로 나타내면 80 점인 학생의 중심각의 크기를 구하시오.

점수	40	50	60	70	80	90	100
학생 수	2	0	3			10	5

▶ 답 : $\quad \quad \quad ^\circ$

▷ 정답 : 144°

해설

70 점 학생 수 : $\square$

80 점 학생 수 : $\triangle$

$$\square + \triangle = 50 - (2 + 0 + 3 + 10 + 5) = 30$$

$$\triangle = \square \times 2$$

$$\triangle = 20(\text{명})$$

$$\square = 10(\text{명})$$

$$\text{따라서 80 점인 학생의 중심각 : } 360^\circ \times \frac{20}{50} = 144^\circ$$

21. 길이 10cm 인 띠그래프에서 ㉠은 ㉡보다 1 cm, ㉡는 ㉢보다 1 cm, ㉢는 ㉣보다 1 cm 가 더 길니다. 이 때 ㉢가 전체에서 차지하는 비율은 몇 % 인지 구하시오.

▶ 답 : %

▷ 정답 : 10 %

해설

$$\textcircled{가} = \textcircled{나} + 1$$

$$\textcircled{나} = \textcircled{다} + 1$$

$$\textcircled{라} = \textcircled{가} + 1$$

$$\textcircled{가} + \textcircled{나} + \textcircled{다} + \textcircled{라} = 10$$

$$(\textcircled{나} + 1) + (\textcircled{다} + 1) + \textcircled{다} + (\textcircled{나} + 1 + 1) = 10$$

$$2 \times \textcircled{나} + 2 \times \textcircled{다} = 6$$

$$\textcircled{나} + \textcircled{다} = 3$$

㉡ = 1 cm, ㉢ = 2 cm 인 경우

$$\textcircled{가} = 2 \text{ cm}$$

$$\textcircled{나} = 1 \text{ cm}$$

$$\textcircled{다} = 2 \text{ cm}$$

㉢ = 3 cm → 조건에 맞지 않습니다.

㉡ = 2 cm, ㉢ = 1 cm 인 경우

$$\textcircled{가} = 3 \text{ cm}$$

$$\textcircled{나} = 2 \text{ cm}$$

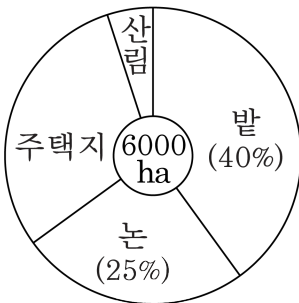
$$\textcircled{다} = 1 \text{ cm}$$

㉢ = 4 cm → 조건에 맞습니다.

따라서 ㉢는 전체의 $100 \times \frac{1}{10} = 10$ (%) 입니다.

22. 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 :

900ha

▷ 정답 : 900ha

해설

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

$$(\text{작년도 논의 넓이}) = 6000 \times 0.25 = 1500(\text{ha})$$

(늘어난 주택지의 넓이)

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

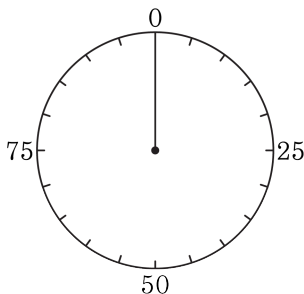
$$(\text{금년도 주택지의 넓이}) = 6000 \times \frac{108}{360} = 1800(\text{ha})$$

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

- 23.** 다음 표는 A, B, C, D, E의 다섯 도시 사이의 거리를 나타낸 것입니다. A에서 E 도시까지의 거리를 전체로 하고, 각 도시 사이의 거리를 원그래프에 나타내었을 때, B와 C도시 사이의 거리와 C와 D도시 사이의 거리는 전체의 몇 %를 차지하는지 각각 구하여 차례대로 쓰시오.

A				
147	B			
		C		
			D	
	273	210	126	E

(단위:km)



▶ 답 : %

▶ 답: %

▶ 정답 : 15 %

▶ 정답 : 20 %

해설

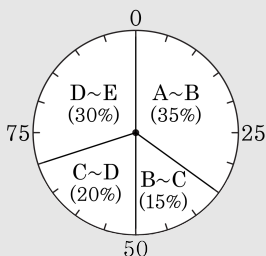
먼저 표를 완성하면 다음과 같습니다.

A				
147	B			
210	63	C		
294	147	84	D	
420	273	210	126	E

따라서 각 도시들 사이의 거리는

$$B \sim C : \frac{63}{420} \times 100 = 15(\%)$$

$$C \sim D : \frac{84}{420} \times 100 = 20(\%)$$



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 20cm 인 띠그래프로 나타내면 사전은 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 1.8cm

해설

기타가 10 %이므로 나머지의 합은 90 %이다.

사전과 동화의 비는 2 : 3이다.

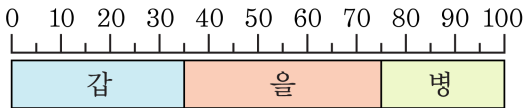
소설 : 참고서 : 동화 : 잡지 : 사전 = 6 : 4 : 3 : 5 : 2

사전이 전체에서 차지하는 비율 : $90 \times \frac{2}{20} = 9\%$

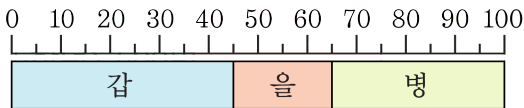
사전이 나타내는 길이 : $20 \times \frac{9}{100} = 1.8(\text{cm})$

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.)

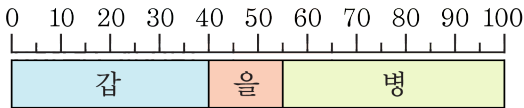
<4학년> 400명



<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

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