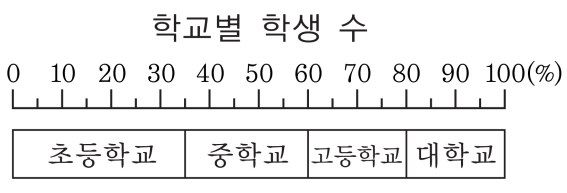
1. 길이가 20 cm인 띠그래프에서 7 cm로 나타낸 것은 전체의 몇 %입니까?

① 15 % ② 20 % ③ 25 % ④ 30 % ⑤ 35 %

해설

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

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



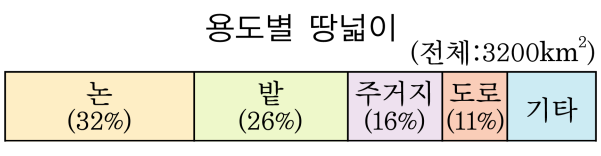
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 8.75 cm

해설

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

3. 다음은 어느 지방의 땅 넓이를 용도별로 나타낸 띠그래프입니다. 도로가 차지하는 넓이는 논이 차지하는 넓이의 몇 % 입니까? (반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오.)

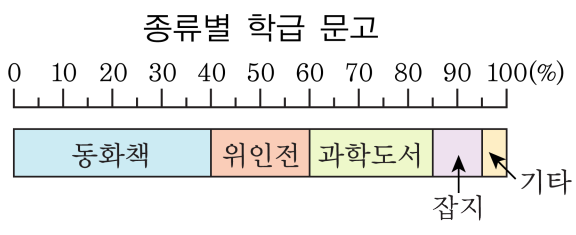


① 약 34.37 %　② 약 34.38 %　③ 약 34.39 %
④ 약 34.41 %　⑤ 약 34.42 %

해설

(구하는 비율)= $11 \div 32 \times 100 = 34.375$(%) 이므로
소수 셋째 자리에서 반올림하면 약 34.38 % 이 됩니다.

4. 신영이네 반 학급 문고를 조사하여 나타낸 띠그래프입니다. 띠그래프 전체 길이가 200 cm 일 때, 동화책이 차지하는 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

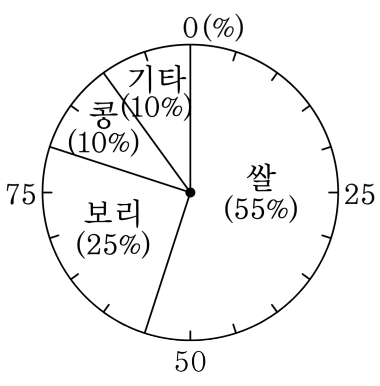
▷ 정답 : 80 cm

해설

(동화책이 차지하는 길이)

$= \overset{2}{\cancel{200}} \times \frac{40}{\cancel{100}_{1}} = 80(\text{cm})$

5. 다음 원그래프에서 곡식의 총 생산량이 25000 kg 이라면, 쌀은 보리보다 몇 kg 더 생산되었는지 구하시오.



▶ 답 : kg

▷ 정답 : 7500 kg

해설

(쌀의 생산량) $= 25000 \times \frac{55}{100} = 13750(\text{kg})$

(보리의 생산량) $= 25000 \times \frac{25}{100} = 6250(\text{kg})$

$13750 - 6250 = 7500(\text{kg})$

해설

쌀이 차지하는 비율은 55 %, 보리가 차지하는 비율은 25 % 로 쌀은 보리 보다 30 % 더 생산 되었습니다.

따라서 $25000 \times 0.3 = 7500(\text{kg})$ 더 생산되었습니다.

6. 다음을 원그래프로 그릴 때 중심각이 가장 작은 것과 가장 큰 것의 차를 구하시오.

(1) 길이가 30cm 인 띠그래프에서 12cm
(2) 작은 정사각형이 100 개인 사각형그래프에서 28 칸
(3) 원그래프에서 원의 넓이의 $\frac{1}{4}$ 인 부채꼴
(4) 전체 400 개에 대한 160 개가 차지하는 비율

▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 54°

해설

(1) $360° \times \frac{12}{30} = 144°$

(2) $360° \times \frac{28}{100} = 100.8°$

(3) $360° \times \frac{1}{4} = 90°$

(4) $360° \times \frac{160}{400} = 144°$

$144° - 90° = 54°$

7. 다음 전체의 길이가 25 cm인 띠 그래프에서 ㉯는 ㉮보다 2 cm짧고, ㉰는 ㉮보다 5 cm길니다. ㉱가 전체의 16 %일 때, ㉮의 길이는 몇 cm인지 구하시오.

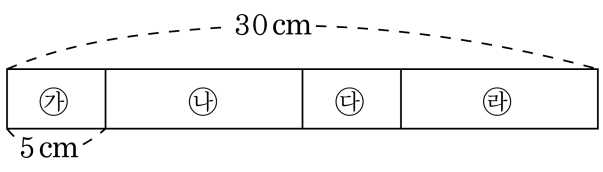
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6 cm

해설

㉱ $= 25 \times 0.16 = 4(\text{cm})$
㉮ $+ (㉮ - 2) + (㉮ + 5) = 21$
㉮ $\times 3 + 3 = 21$
㉮ $= 6(\text{cm})$

8. 다음은 어떤 마을의 신문별 구독부수를 조사한 띠그래프입니다. ㉮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

㉯ + ㉰ + ㉱ = (384 + 320 + 576) ÷ 2 = 640(부)

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

9. 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 200 g에 들어있는 양은 2 g입니다.

③ 과자의 영양소 전체의 20 %를 차지합니다.

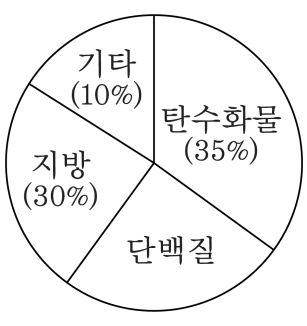
④ 비타민의 차지하는 양보다 2배 많습니다.

⑤ 이 과자에 400 g에 들어있는 양은 40 g입니다.

해설

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

10. 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

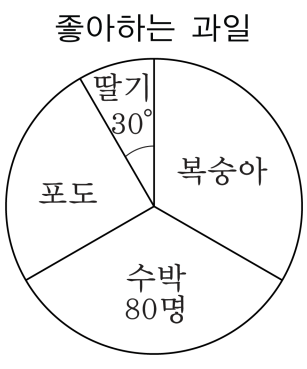
해설

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.

11. 다음은 어느 초등학교 6학년을 대상으로 가장 좋아하는 과일을 조사한 것입니다. 수박을 좋아하는 학생은 80명이고, 복숭아를 좋아하는 학생은 딸기를 좋아하는 학생의 4배이고, 포도를 좋아하는 학생은 딸기를 좋아하는 학생보다 40명이 더 많습니다. 6학년 전체 학생 수는 몇 명인지 구하시오.



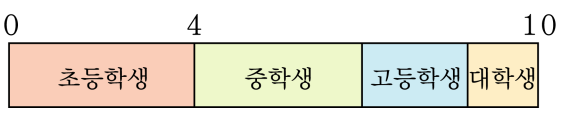
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 240명

해설

수박을 좋아하는 학생 수+포도를 좋아하는 학생 중 40명이 차지하는 각도
→ $360° - (120° + 30° + 30°) = 180°$
전체 학생 수$= (80 + 40) \times 2 = 240$(명)

12. 다음 띠그래프는 타임도서관을 이용하는 학생 수를 나타낸 것입니다. 중학생 수와 대학생 수의 비는 3:2이고, 중학생 수와 고등학생 수의 합은 2450명, 고등학생 수와 대학생 수의 합은 2010명입니다. 타임 도서관을 이용하는 대학생과 중학생 수의 합은 전체학생 수의 몇 % 입니까? (단, 소수 첫째자리에서 반올림하여 나타내시오.)



▶ 답 : %

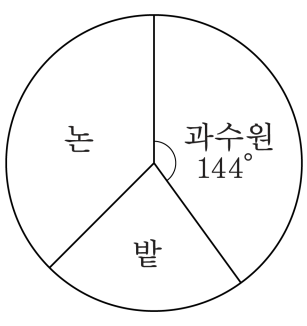
▷ 정답 : 40 %

해설

고등학생의 수를 □라고 하면
중학생 수와 대학생 수의 비는
$(2450 - \square) : (2010 - \square) = 3 : 2$ 입니다.

따라서 $\square = 1130$ 입니다.
따라서 대학생의 수는
$2010 - 1130 = 880$(명) 이고
중학생의 수는 $2450 - 1130 = 1320$(명) 입니다.
전체 학생의 수는 중학생, 고등학생,
대학생의 수를 $\frac{6}{10}$ 으로 나누면 됩니다.
따라서 전체 학생의 수는
$(1320 + 1130 + 880) \div \frac{6}{10} = 5550$(명) 입니다.
따라서 타임 도서관을 이용하는 대학생과 중학생 수의 합은 전체학생의
$\frac{880 + 1320}{5550} \times 100 = 39.64(\%) \rightarrow 40\,\%$ 입니다.

13. 다음 원그래프는 우리 국토의 넓이의 $99500\,\mathrm{km}^2$ 의 $\frac{1}{10}$ 인 어느 시골의 농토이용률을 조사한 것입니다. 논에 대한 밭의 비율이 $60\,\%$일 때, 논의 넓이는 몇 km^2 입니까?



① $3731.25\,\mathrm{km}^2$ ② $3655.75\,\mathrm{km}^2$ ③ $3630.25\,\mathrm{km}^2$

④ $3625.75\,\mathrm{km}^2$ ⑤ $3595.25\,\mathrm{km}^2$

해설

이 시골의 넓이는 $99500 \times 0.1 = 9950(\mathrm{km}^2)$

과수원의 넓이는 $9950 \times \frac{144}{360} = 3980(\mathrm{km}^2)$

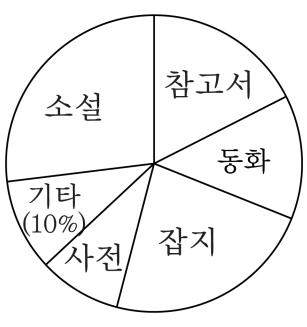
(밭과 논의 넓이의 합)$= 9950 - 3980 = 5970(\mathrm{km}^2)$

논의 넓이는 밭 넓이의 비율이 $60(\%)$이므로

밭과 논의 넓이의 비는 $3 : 5$입니다.

따라서 논의 넓이는 $5970 \times \frac{5}{8} = 3731.25(\mathrm{km}^2)$

14. 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 cm가 되는지 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 7.2 cm

해설

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

이 때 사전은 동화의 $\frac{2}{3}$ 이므로

$3\times\triangle\times\frac{2}{3}=2\times\triangle$ 입니다.

기타를 뺀 나머지는 90% 이고,

그 나머지에서 사전이 차지하는 비율은

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

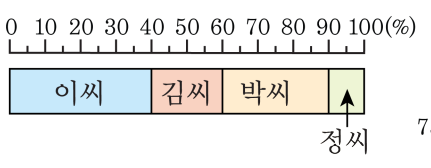
사전의 백분율은 $90\times\frac{1}{10}=9(\%)$ 입니다.

따라서 띠그래프에서 사전이 차지하는 길이는

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

15. 다음 그림은 민지네 학교 5학년 학생 90명과, 6학년 학생 120명의 성씨를 조사하여 띠그래프와 원그래프로 나타낸 것입니다. 5학년과 6학년 총 학생의 성씨 중 둘째로 많은 학생들의 성씨는 [ ] 씨이며 [ ] 명입니다. [ ] 안에 들어갈 말과 수를 차례대로 쓰시오.

5학년 학생의 성씨



6학년 학생의 성씨

▶ 답 : 씨

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 이씨

▷ 정답 : 60 명

해설

5학년 : 이씨 → $90 \times 0.4 = 36$ 명
김씨 → $90 \times 0.2 = 18$ 명
박씨 → $90 \times 0.3 = 27$ 명
정씨 → $90 \times 0.1 = 9$ 명
6학년 : 김씨 → $120 \times 0.45 = 54$ 명
이씨 → $120 \times 0.2 = 24$ 명
박씨 → $120 \times 0.2 = 24$ 명
기타 → $120 \times 0.15 = 18$ 명
5학년 6학년 성씨별 학생 수
⇒ 이씨 : 60 명, 김씨 : 72 명, 박씨 : 51 명