

1. 전체의 길이가 80cm 인 띠그래프를 원그래프로 나타낼 때, 30cm 로 나타낸 항목은 전체의 몇 % 를 차지하는지 구하시오.

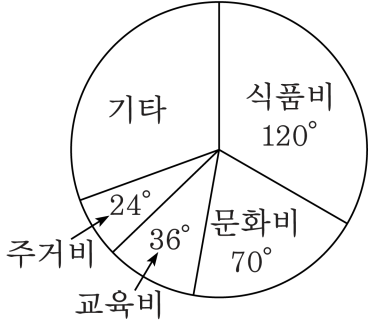
▶ 답: %

▷ 정답 : 37.5%

해설

$$\frac{30}{80} \times 100 = 37.5(\%)$$

2. 아래 원그래프는 한별이네 집의 어느 달 생활비를 나타낸 것입니다. 전체의 길이가 60cm 인 띠그래프에 나타낼 때 주거비는 몇 cm가 되는지 구하시오.



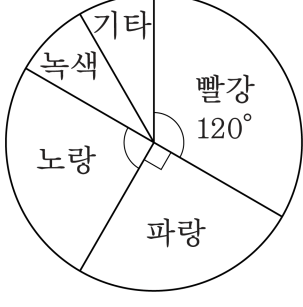
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4cm

해설

$$\frac{24}{360} \times 60 = 4(\text{cm})$$

3. 수정이는 120장의 색종이를 나누어 원그래프를 그렸습니다. 파랑과 녹색 종이를 합치면 빨강색 종이와 같다고 합니다. 녹색종이를 36 cm 인 띠그래프에 나타내면 길이가 cm라고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답： cm

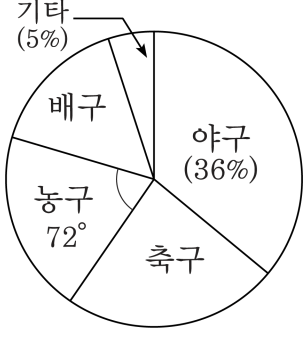
▷ 정답： 3 cm

해설

(녹색)= 120° - 90° = 30°

$36 \times \frac{30}{360} = 3(\text{ cm})$

4. 다음 원그래프는 유진이네 학교 학생들이 좋아하는 운동을 조사하여 나타낸 것입니다. 축구를 좋아하는 학생 수는 배구를 좋아하는 학생 수의 1.6배입니다. 피그레프로 나타낼 때, 기타 부분의 길이가 5 cm 이면 농구는 cm가 된다고 할 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



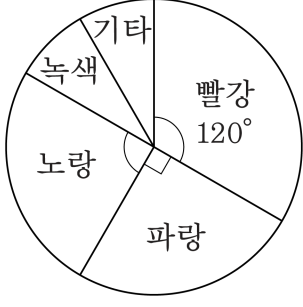
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 20 cm

해설

농구에 해당하는 백분율을 Δ 라고 할 때
 $360 : 72 = 100 : \Delta$,
 $360 : 72$ 양쪽에 72으로 나누어 주면 $5 : 1$ 이 됩니다.
 $5 : 1$ 양쪽에 20을 곱해주면 $100 : 20$ 이 됩니다.
따라서 = 20(%)입니다.
기타는 5%이고 피그레프로 나타내었을 때 5 cm이므로
 $5 : 5 = 20 : \text{$
 $5 : 5$ 양쪽에 4를 곱해주면 $20 : 20$ 이 됩니다.
따라서 = 20(cm)입니다.

5. 은서는 360 장의 색종이를 나누어 원그래프를 그렸습니다. 파랑과 녹색 종이를 합치면 빨강색 종이와 같다고 합니다. 이 때, 녹색종이를 15 cm 인 띠그래프에 나타내면 길이는 cm가 된다고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 : cm

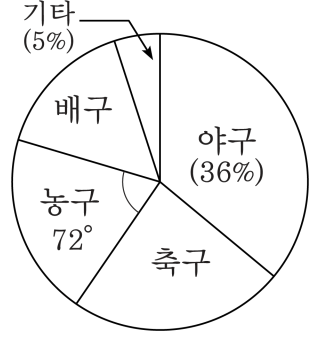
▶ 정답 : 1.25 cm

해설

$$(\text{녹색}) = 120^\circ - 90^\circ = 30^\circ$$

$$15 \times \frac{30}{360} = 1.25(\text{cm})$$

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



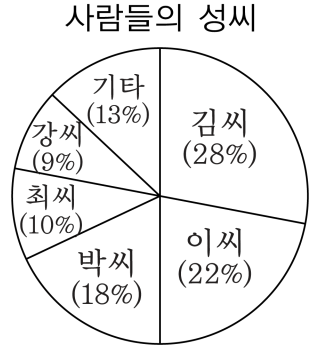
▶ 답 : cm

▷ 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
 $5 : 6 = 20 : \text{}$,
5 : 6 양쪽에 같은 수 4를 곱해 주면 20 : 24가 되므로 = 24(cm)입니다.

7. 다음 원그래프를 띠그래프로 나타내었습니다. 김씨가 차지하는 부분의 길이가 5.6cm 라면, 이씨가 차지하는 부분의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4.4cm

해설

띠그래프의 길이를 cm 라 하면

$$\text{} \times \frac{28}{100} = 5.6$$

$$\text{} \times \frac{28}{100} \times \frac{100}{28} = 5.6 \times \frac{100}{28}$$

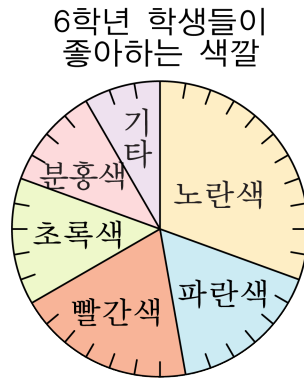
$$\text{} = 5.6 \times \frac{100}{28}$$

$$\text{} = 20$$

길이가 20cm 인 띠그래프에서
(이씨가 차지하는 부분의 길이)

$$= 20 \times \frac{22}{100} = 4.4(\text{cm})$$

8. 다음 그래프는 규형이네 학교 6 학년 학생들이 좋아하는 색깔을 조사하여 나타낸 것입니다. 조사한 학생이 720 명일 때, 전체 길이가 72 cm 인 띠그래프에 나타낼 때, 분홍색을 좋아하는 학생은 몇 cm 로 나타내어 지는지 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 정답 : 8cm

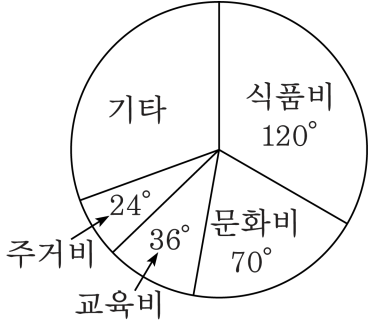
해설

원그래프에서 전체 눈금은 36칸이고
그 중 분홍색은 4칸을 차지하므로
띠그래프에서의 분홍색의 길이를
 (cm) 이라고 하면

$$36 : 4 = 72 : \boxed{},$$

36 : 4 양쪽에 같은 수 2를 곱해주면 72 : 8이 되므로 $\square = 8(\text{cm})$ 입니다.

9. 아래 원그래프는 한별이네 집의 어느 달 생활비를 나타낸 것입니다. 전체의 길이가 45 cm 인 띠그래프에 나타낼 때 주거비는 cm라고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



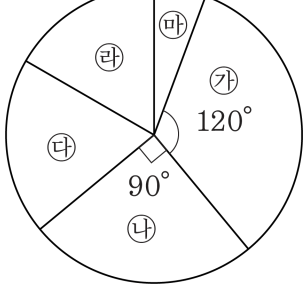
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3 cm

해설

$$45 \times \frac{24}{360} = 3(\text{cm})$$

10. 다음 원그래프는 동육이네 반 96 명을 마을별로 구분하여 나타낸 것입니다. ㉠ : ㉡ = 2 : 1 일 때, 이것을 길이가 150 cm 인 띠그래프로 나타내면 ㉡는 cm가 된다고 할 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



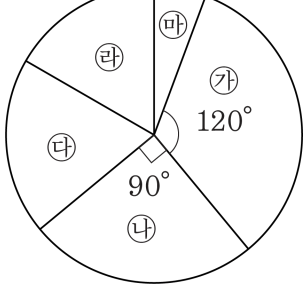
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 25 cm

해설

㉠ : ㉡ = 2 : 1 = 120 : Δ,
2 : 1 양쪽에 60을 곱해 주면 120 : 60이 되므로 Δ = 60이 됩니다.
360 : 60 = 150 :
360 : 60 양쪽을 60으로 나누면 6 : 1이 됩니다.
6 : 1 양쪽에 25를 곱해 주면 150 : 25가 되므로 = 25(cm)입니다.

11. 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

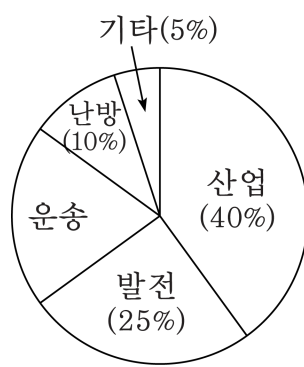
해설

2 : 1 = 120° :

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

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

13. 아황산 가스 배출량을 원그래프로 나타낸 것입니다. 이 원그래프를 8 cm인 피그래프로 나타낼 때, 운송에 해당하는 피그래프의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 정답 : 1.6cm

해설

운송이 차지하는 백분율

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

운송이 차지하는 피그래프의 길이를 □라 하면

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

$$\square \times 12.5 = 20$$

$$\square = 20 \div 12.5$$

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

14. 다음을 원그래프로 나타낼 때, 백분율이 가장 작은 것과 가장 큰 것의 차를 구하시오.

- ㉠ 길이가 30cm 인 띠그래프에서 3cm
- ㉡ 전체가 100 명인 표에서 50 명
- ㉢ 원그래프에서 원의 넓이의 $\frac{1}{5}$ 를 차지하는 배율
- ㉣ 전체 400 개에 대한 100 개가 차지하는 비율

▶ 답 : %

▶ 정답 : 40%

해설

㉠ $\frac{3}{30} \times 100 = 10$ (%)

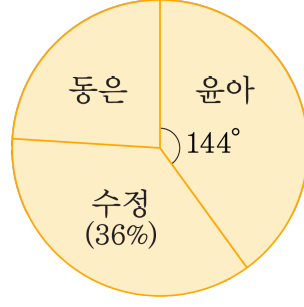
㉡ $\frac{50}{100} \times 100 = 50$ (%)

㉢ $100 \times \frac{1}{5} = 20$ (%)

㉣ $\frac{100}{400} \times 100 = 25$ (%)

→ $50 - 10 = 40$ (%)

15. 다음은 동은, 수정, 윤아 3명의 저금액을 나타낸 원그래프입니다. 이 저금에서 3명이 모두 7200원씩 찾아서 사용했더니 동은이는 저금액의 반이 남았습니다. 남은 저금액의 비율을 전체의 길이가 20 cm인 피그 래프로 나타낸다면, 수정이가 차지하는 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 정답 : 7.5cm

해설

$$\text{윤아} : \frac{144}{360} \times 100 = 40(\%)$$

동은: $100 - (36 + 40) = 24(\%)$
 토요인의 귀국예치 14400원이므로

동은이의 저금액이 14400원이므로

전체 저금액을 $\square$ 라 하면

$$\square \times \frac{24}{100} = 14400$$

$$\square = 14400 \div \frac{24}{100} = 60000(\text{원})$$

수정이의 저금액 : $60000 \times 0.36 = 21600(\text{원})$

전체 남은 금액 : $60000 - 7200 \times 3 = 38400$ (원)

수정이의 남은 금액 : $21600 - 7200 = 14400$ (원)

$$\frac{14400}{38400} \times 20 = 7.5(\text{cm})$$

16. 석범이네 반의 학급 문고를 조사하여 다음과 같이 나타내었습니다. 원그래프를 전체의 길이가 10 cm인 띠그래프로 그리면 동화책은 몇 cm로 나타내어지는지 구하시오.

학급 문고



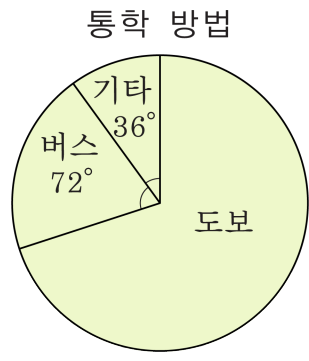
▶ 답: cm

▷ 정답: 4 cm

해설

$$10 \times \frac{8}{20} = 4(\text{cm})$$

17. 다음 원그래프는 승만이네 반 친구들의 통학 방법에 따른 학생 수를 비교한 것입니다. 이 그래프를 길이 40 cm인 띠그래프로 다시 그리면, 버스로 통학하는 학생들은 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8cm

해설

$$40 \times \frac{72}{360} = 8(\text{cm})$$

18. 아래 그림은 유진이네 집 생활비 120만 원의 사용처를 조사하여 그린 원그래프입니다. 유진이네 집 생활비를 길이가 30 cm인 띠그래프에 그린다면 식품비는 몇 cm를 차지하겠는지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12cm

해설

$$30 \times 0.4 = 12(\text{cm})$$

19. 전체를 25 등분 한 원그래프에서 12칸을 차지하는 부분을 전체의 길이가 36 cm인 띠그래프로 그리면 몇 cm로 나타나겠는지 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 17.28cm

해설

$$36 \times \frac{12}{25} = 17.28(\text{cm})$$

20. 전체를 20등분 한 원그래프에서 5칸을 차지하는 부분은 피그레프로 나타낼 때 몇 %를 차지하겠는지 구하시오.

▶ 답: %

▶ 정답 : 25%

해설

(원그래프에서의 1칸) = $360^\circ \div 20 = 18^\circ$

(원그래프에서의 5칸) = $18^\circ \times 5 = 90^\circ$

따라서 피그래프로 나타내면 $\frac{90^\circ}{360^\circ} \times 100 = 25\%$

21. 전체의 길이가 40 cm인 띠그래프에서 6 cm인 어떤 양을 전체를 20 등분한 원그래프에 그리면 몇 칸을 차지하겠는지 구하시오.

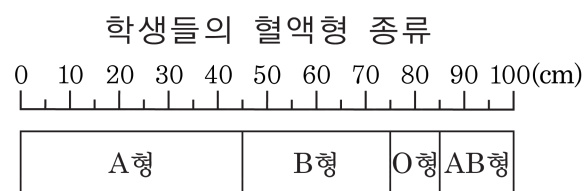
▶ 답: 칸

▷ 정답 : 3칸

해설

$$20 \times \frac{6}{40} = 3(\text{칸})$$

22. 재희네 학교 6학년 학생 600명의 혈액형을 조사하여 피그레프로 나타낸 것입니다. 위의 표를 전체를 25등분 한 원그래프로 그릴 때, B형인 학생은 몇 칸으로 나타내야 하는지 구하시오.

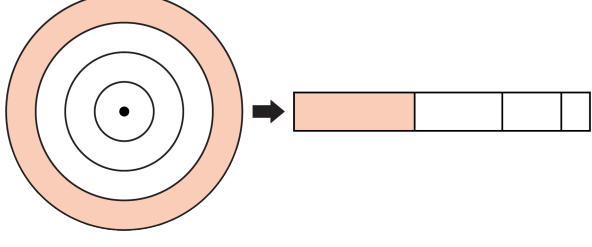
▶ 답: 칸

▶ 정답 : 7.5칸

해설

$$25 \times \frac{3}{10} = 7.5 \text{ (칸)}$$

24. 반지름의 길이가 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm 인 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)

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

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

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