

1. 밑면의 반지름의 길이가 9 cm이고, 높이가 9 cm인 원기둥의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.

▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 2289.06 cm^3

해설

$$\begin{aligned}(\text{원기둥의 부피}) &= (9 \times 9 \times 3.14) \times 9 \\ &= 2289.06(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

2. 다음은 어느 학교 학생 720 명을 대상으로 가장 좋아하는 운동 경기를 조사한 기록이고, 이것을 전체를 20 등분 한 원그래프로 나타내려고 합니다. 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오. (단, 학생들은 한 사람이 한 경기만을 좋아합니다.)

좋아하는 운동 경기

운동 경기	야구	축구	농구	합계
학생 수	288	252	180	720
해당하는 비율	㉠	0.35	㉡	1
차지하는 칸	8	㉢	㉣	20

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.4

▷ 정답 : 0.25

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 5

해설

야구 : $\frac{288}{720} = 0.4$

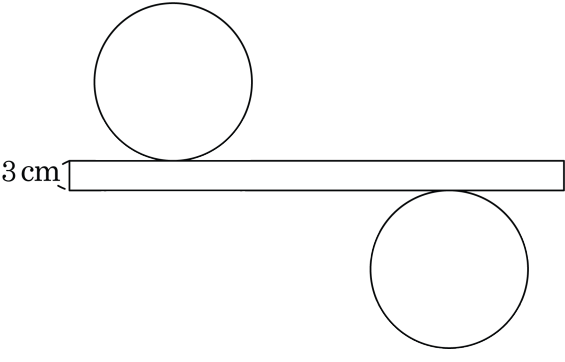
농구 : $\frac{180}{720} = 0.25$

따라서 20 등분한 원그래프에 차지하는 칸은

축구 : $0.35 \times 20 = 7(\text{칸})$

농구 : $0.25 \times 20 = 5(\text{칸})$

3. 다음 전개도의 둘레의 길이는 206.96 cm 입니다. 이 전개도로 만들어 지는 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



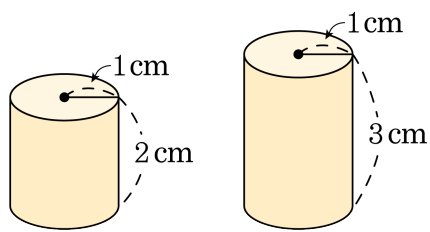
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 552.64cm²

해설

(밑면의 원주)= $(206.96 - 3 \times 2) \div 4 = 50.24(\text{cm})$
(밑면의 반지름)= $50.24 \div 3.14 \div 2 = 8(\text{cm})$
(겉넓이) = $8 \times 8 \times 3.14 \times 2 + 50.24 \times 3$
 = $401.92 + 150.72 = 552.64(\text{cm}^2)$

4. 두 원기둥의 부피의 차를 구하시오.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 3.14cm³

해설

(작은 원기둥의 부피)
 $= 1 \times 1 \times 3.14 \times 2 = 6.28(\text{cm}^3)$
(큰 원기둥의 부피)
 $= 1 \times 1 \times 3.14 \times 3 = 9.42(\text{cm}^3)$
따라서 두 원기둥의 부피의 차는
 $9.42 - 6.28 = 3.14(\text{cm}^3)$ 입니다.

5. 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

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

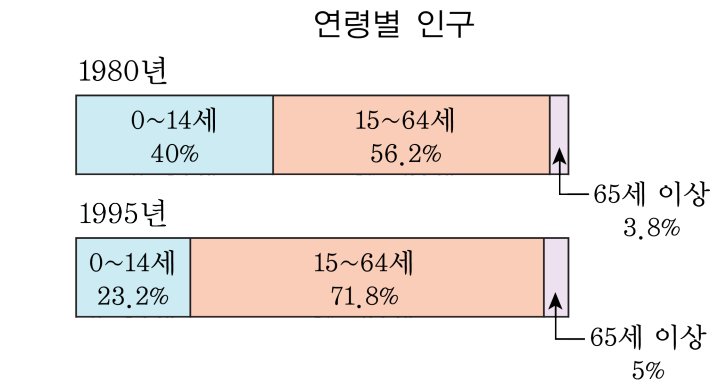
$$(2) 360^\circ \times \frac{28}{100} = 100.8^\circ$$

$$(3) 360^\circ \times \frac{1}{4} = 90^\circ$$

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

$$144^{\circ} - 90^{\circ} = 54^{\circ}$$

7. 다음은 우리 나라의 연령별 인구를 피그레프로 나타낸 것입니다. 이 피그레프를 원그래프로 그리면 1980년의 0 ~ 14 세가 차지하는 부분의 중심각의 크기는 몇 도 입니까?



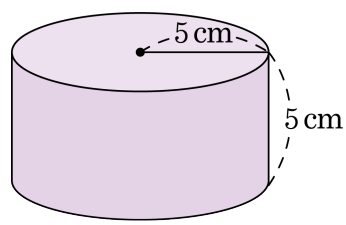
▶ 답: 1

▶ 정답 : 144°

해설

$$360^{\circ} \times 0.4 = 144^{\circ}$$

8. 다음 원기둥을 보고, 부피를 구하시오.



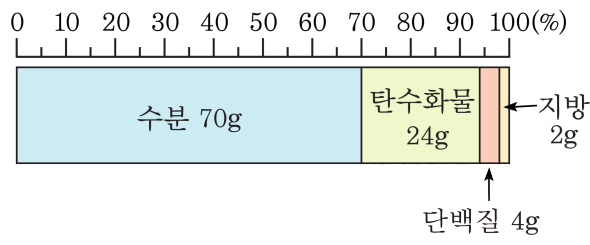
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 392.5cm³

해설

$$(5 \times 5 \times 3.14) \times 5 = 392.5 \text{ (cm}^3 \text{)}$$

9. 다음 피그레프는 옥수수의 성분을 나타낸 것입니다. 전체 길이가 30 cm 인 피그레프로 나타내면 탄수화물은 몇 cm 로 나타내어지는지 구하시오.



▶ 답 : cm

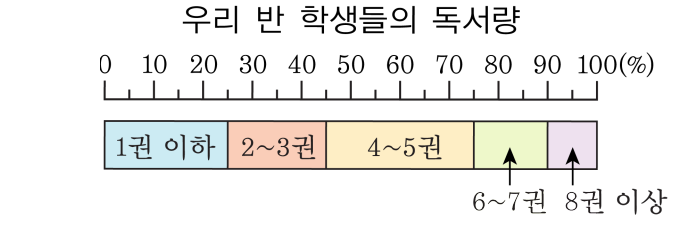
▶ 정답 : 7.2cm

해설

탄수화물이 24% 이므로

$$\cancel{30}^3 \times \frac{24}{\cancel{100}_{10}} = 7.2(\text{ cm})$$

10. 우리 반 학생들의 지난 한 달 동안의 독서량을 조사하여 나타낸 피그레프입니다. 3권 이하의 책을 읽은 학생은 6권 이상의 책을 읽은 학생의 몇 배인지 구하시오.



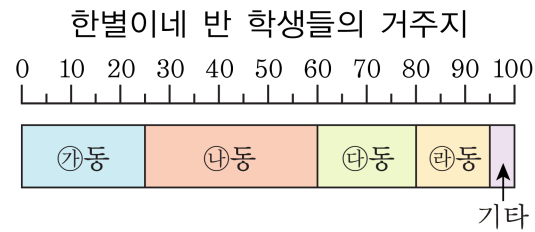
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 1.8 배

해설

3권 이하의 책을 읽은 학생은 45%,
6권 이상의 책을 읽은 학생은 $15 + 10 = 25$ (%) 이므로
 $45 \div 25 = 1.8$ (배) 입니다.

11. 다음은 한별이네 반 학생들의 거주지를 조사하여 피그레프로 나타낸 것입니다. 다음 그래프를 원그래프로 그리면 ㉠동과 ㉡동의 중심각의 차는 $\square^\circ$ 가 된다고 합니다. $\square$ 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답: ②

▶ 정답 : 18°

해설

원그래프에서 1%는 3.6° 이다.

㉔동의 중심각 : $3.6^{\circ} \times 25 = 90^{\circ}$

㉔ 동의 중심각 : 3.6°

12. 지인이네 학교 6 학년 학생들이 좋아하는 꽃을 조사하여 나타낸 표입니다. 이것을 전체 길이가 25cm 인 띠그래프로 그리다면, 톨립은 몇 cm 로 나타내어야 하는지 구하시오.

꽃	장미	국화	튤립	백합	계
학생 수 (명)	20	16	8	6	50

▶ 답: cm

▶ 정답 : 4cm

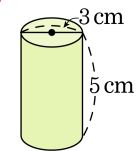
해설

$$\text{틀립은 } \frac{8}{50} \times 100 = 16(\%) \text{ 이므로}$$

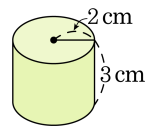
띠그래프에서 $25 \times \frac{16}{100} = 4(\text{cm})$ 로 나타내어야 한다.

13. 부피가 가장 작은 것은 어느 것입니까?

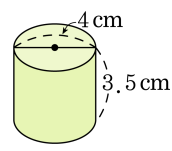
①



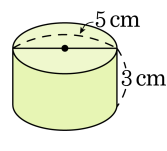
②



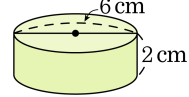
③



④



⑤



해설

① $1.5 \times 1.5 \times 3.14 \times 5 = 35.325(\text{cm}^3)$

② $2 \times 2 \times 3.14 \times 3 = 37.68(\text{cm}^3)$

③ $2 \times 2 \times 3.14 \times 3.5 = 43.96(\text{cm}^3)$

④ $2.5 \times 2.5 \times 3.14 \times 3 = 58.875(\text{cm}^3)$

⑤ $3 \times 3 \times 3.14 \times 2 = 56.52(\text{cm}^3)$

14. 어느 도시에서 공장을 지을 땅이 차지하는 넓이는 전체의 넓이의 5%를 차지한다고 합니다. 이것을 전체를 20등분 한 원그래프로 나타내면 공장을 지을 땅은 몇 칸을 차지하는지 구하시오.

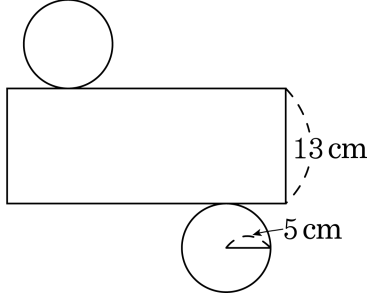
▶ 답: 칸

▶ 정답 : 1칸

해설

$$0.05 \times 20 = 1(\text{칸})$$

15. 원기둥의 전개도를 보고, 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 565.2cm²

해설

(한 밑면의 넓이) = $5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$
(옆넓이) = $5 \times 2 \times 3.14 \times 13 = 408.2(\text{cm}^2)$
(겉넓이) = (한 밑면의 넓이) $\times 2$ + (옆넓이)
 = $78.5 \times 2 + 408.2 = 565.2(\text{cm}^2)$