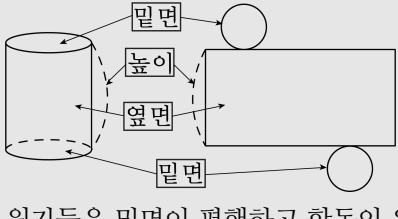


1. 다음 중 원기둥에 있는 것을 모두 고르시오.

- ① 밑면
- ② 각
- ③ 곡면
- ④ 모서리
- ⑤ 꼭짓점

해설



원기둥은 밑면이 평행하고 합동인 원으로 되어 있고, 옆으로 곡면을 이루는 옆면으로 된 입체도형입니다.

2. 다음 중 원기둥에 대해 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

- ① 옆면의 모양은 사각형입니다.
- ② 밑면의 모양은 사각형입니다.
- ③ 두 밑면의 크기가 다릅니다.
- ④ 꼭짓점의 수는 2 개입니다.
- ⑤ 밑면과 옆면은 수직입니다.

해설

- ① 옆면의 모양은 곡면입니다.
- ② 밑면의 모양은 원입니다.
- ③ 두 밑면의 크기는 같습니다.
- ④ 꼭짓점은 없습니다.

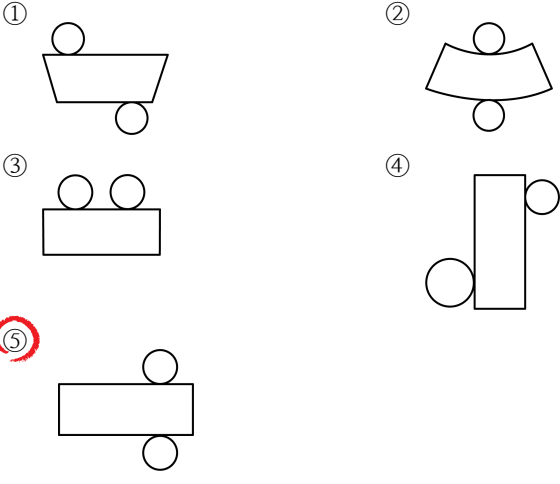
3. 다음 중 원기둥의 특징이 아닌 것은 어느 것입니까?

- ① 꼭짓점이 있습니다.
- ② 밑면은 원이고 두 개입니다.
- ③ 두 밑면 사이의 거리는 높입니다.
- ④ 평면과 곡면으로 둘러싸여 있습니다.
- ⑤ 위, 아래에 있는 면이 서로 평행이고 합동입니다.

해설

① 원기둥에는 꼭짓점이 없습니다.

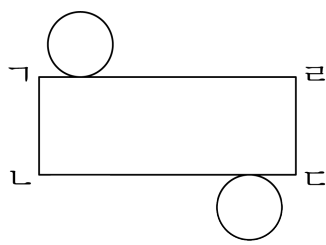
4. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



해설

원기둥의 전개도를 그리면 옆면은 직사각형이고, 직사각형의 위, 아래에 합동인 원이 있습니다.

5. 다음 그림은 밑면의 지름이 6.1cm, 높이가 3.2cm 인 원기둥의 전개도입니다. 변 $\Gamma\Delta$ 의 길이는 몇 cm인지 구하십시오.



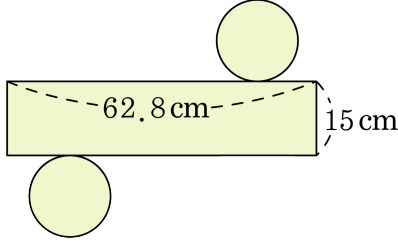
▶ 답: cm

▶ 정답 : 3.2cm

해설

전개도에서 옆면의 세로의 길이는 원기둥의 높이와 같습니다.
따라서 변 ㄱ의 길이는 3.2cm 입니다.

6. 다음 원기둥의 전개도를 보고, 원기둥의 옆면의 넓이를 구하시오.

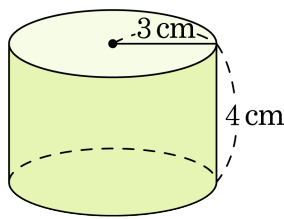


- ① 314 cm²
- ② 628 cm²
- ③ 942 cm²
- ④ 1256 cm²
- ⑤ 1570 cm²

해설

원기둥의 옆면의 넓이는 전개도에서 직사각형의 넓이와 같습니다.
62.8 × 15 를 계산하면 됩니다.
62.8 × 15 = 942(cm²)

7. 원기둥 모양으로 생긴 음료수 캔의 밑면 모두에 노란색 색종이로 붙이려고 합니다. 색종이의 넓이는 최소한 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 56.52 cm^2

해설

색종이를 붙여야 하는 부분은 원기둥의 밑면의 넓이와 같습니다.

$$\begin{aligned} \text{(한 밑면의 넓이)} \times 2 &= (3 \times 3 \times 3.14) \times 2 \\ &= 56.52 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

8. 밑면의 반지름의 길이가 6 cm이고, 높이가 14 cm인 원기둥의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.

▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 1582.56 cm^3

해설

$$\begin{aligned} \text{(원기둥의 부피)} &= (6 \times 6 \times 3.14) \times 14 \\ &= 1582.56(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

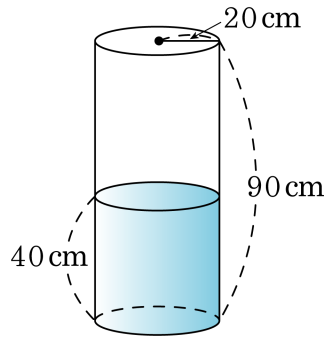
9. 밑면의 반지름의 길이가 5 cm 이고, 부피가 942 cm^3 인 원기둥의 높이를 구하시오.

① 12 cm ② 9 cm ③ 8 cm ④ 6 cm ⑤ 4 cm

해설

원기둥의 부피는 (밑넓이× 높이) 이고,
밑넓이는 (반지름× 반지름× 원주율) 이므로
 $5 \times 5 \times 3.14$ 입니다.
따라서 높이는 (부피 ÷ 밑넓이) 이므로
 $942 \div (5 \times 5 \times 3.14) = 12(\text{cm})$ 가 됩니다.

10. 다음 원기둥 모양의 물통에 담긴 물의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.
(단, 물통의 두께는 무시합니다.)



▶ 답 :

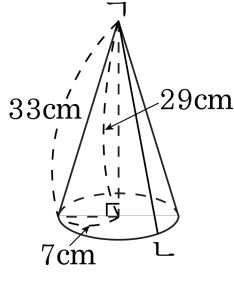
cm^3

▷ 정답 : 50240 cm^3

해설

(물의 부피) = $20 \times 20 \times 3.14 \times 40 = 50240(\text{cm}^3)$

11. 다음 도형에서 선분 $\overline{KL}$ 의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



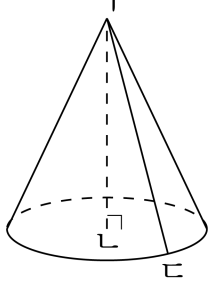
▶ 답: cm

▷ 정답: 33cm

해설

선분 $\overline{KL}$ 은 원뿔의 모선이므로 33cm입니다.

12. 다음 도형을 보고 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?



- ① 이 입체도형은 원뿔입니다.
- ② 모선은 선분 ㄴ입니다.
- ③ 높이는 선분 ㄱ입니다.
- ④ 점 ㄷ을 원뿔의 꼭짓점이라고 합니다.
- ⑤ 옆면의 모양은 평면입니다.

해설

- ① 밑면이 원이고 옆면이 곡면인 입체도형을 원뿔이라고 합니다.
- ② 모선은 선분 ㄱ입니다.
- ③ 높이는 선분 ㄴ입니다.
- ④ 점 ㄱ을 원뿔의 꼭짓점이라고 합니다.
- ⑤ 옆면의 모양은 곡면입니다.

13. 정아네 반 학생들이 주로 마시는 음료수를 조사한 피그래프입니다. 아래 피그래프에서 사이다는 주스의 몇 배입니까?

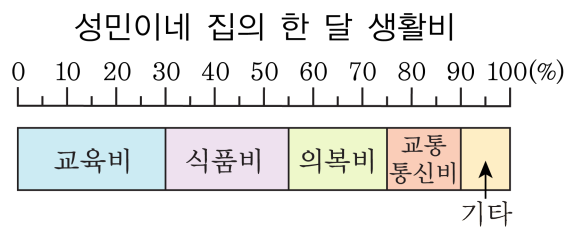


- ① 6배 ② 5배 ③ 4배 ④ 3배 ⑤ 2배

해설

사이다 30%, 주스 10%이므로
사이다는 주스의 3배입니다.

14. 성민이네 집의 한 달 생활비를 피그레프로 나타낸 것입니다. 한 달 생활비가 60 만 원이라면 식품비는 얼마인지 구하시오.



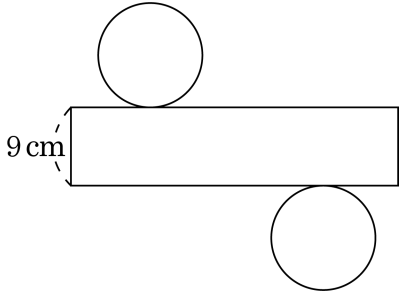
▶ 답 : 원

▷ 정답 : 150000 원

해설

식품비의 비율 : 25 %
식품비 : $600000 \times 0.25 = 150000$ (원)

16. 다음 전개도의 둘레의 길이는 168.72 cm 입니다. 이 전개도로 만들어지는 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



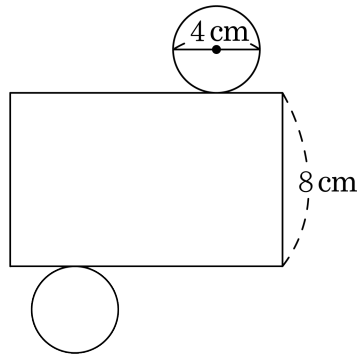
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 565.2cm²

해설

(밑면의 원주) = $(168.72 - 9 \times 2) \div 4 = 37.68(\text{cm})$
(밑면의 반지름) = $37.68 \div 3.14 \div 2 = 6(\text{cm})$
(겉넓이) = $6 \times 6 \times 3.14 \times 2 + 37.68 \times 9$
 = $226.08 + 339.12 = 565.2(\text{cm}^2)$

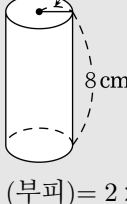
17. 다음 전개도로 만들어지는 원기둥의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 100.48 cm³

해설



(부피) = $2 \times 2 \times 3.14 \times 8 = 100.48(\text{cm}^3)$

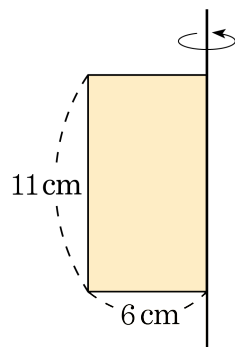
18. 다음 중 부피가 가장 작은 입체도형은 어느 것입니까?

- ① 지름이 14cm 이고, 높이가 5cm 인 원기둥
- ② 반지름이 8cm 이고, 높이가 4cm 인 원기둥
- ③ 한 모서리가 6cm 인 정육면체
- ④ 길넓이가 150cm^2 인 정육면체
- ⑤ 밑면의 원주가 18.84cm 이고, 높이가 6cm 인 원기둥

해설

- ① $7 \times 7 \times 3.14 \times 5 = 769.3(\text{cm}^3)$
- ② $8 \times 8 \times 3.14 \times 4 = 803.84(\text{cm}^3)$
- ③ $6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$
- ④ 한 모서리의 길이를 $\square$ cm 라 하면
 $\square \times \square \times 6 = 150$, $\square \times \square = 25$, $\square = 5(\text{cm})$
따라서, 부피는 $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$ 입니다.
- ⑤ 밑면의 반지름이 $18.84 \div 3.14 \div 2 = 3(\text{cm})$ 이므로
부피는 $3 \times 3 \times 3.14 \times 6 = 169.56(\text{cm}^3)$ 입니다.

19. 다음 직사각형을 회전축을 중심으로 1 회전 하였을 때 만들어지는 입체도형의 겉넓이를 구하십시오.



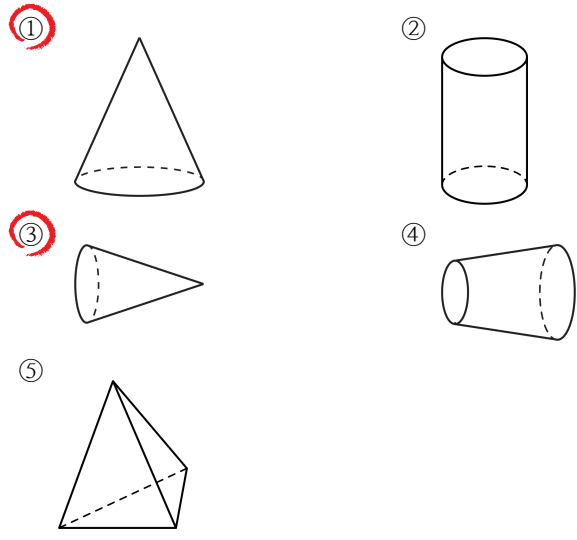
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 640.56 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & (\text{원기둥의 겉넓이}) \\ &= (6 \times 6 \times 3.14) \times 2 + (12 \times 3.14 \times 11) \\ &= 226.08 + 414.48 = 640.56(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

20. 원뿔을 모두 찾으시오.



해설

밑면이 원이고 옆면이 곡면인 뿔 모양의 입체도형을 찾습니다.

21. 다음은 어느 학교 6학년 학생들이 좋아하는 과목을 조사하여 길이가 15 cm 인 피그레프로나 나타낸 것입니다. 음악을 좋아하는 학생은 국어를 좋아하는 학생의 5할입니다. 이 피그레프로나에서 수학이 차지하는 길이는 몇 cm인지 구하십시오.

수학	체육 (20%)	음악	국어 (30%)	기타 (10%)
----	-------------	----	-------------	-------------

▶ 답: cm

▶ 정답 : 3.75cm

해설

음악을 좋아하는 학생이 $30\% \times 0.5 = 15(\%)$ 이므로 수학을 좋아하는 학생은 $100 - (20 + 15 + 30 + 10) = 25(\%)$ 입니다.

따라서 수확이 차지하는 길이는 $15 \times 0.25 = 3.75(\text{cm})$

22. 다음은 용석이의 한 달 용돈을 나타낸 것입니다. 선물을 산 금액이 12000원이었다면, 저금을 한 금액은 얼마입니까?

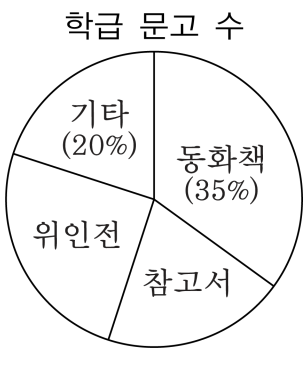


- ① 20000 원
- ② 24000 원
- ③ 28000 원
- ④ 30000 원
- ⑤ 32000 원

해설

눈금 한 칸 : 5(%)
선물이 나타내는 비율 : $5(\%) \times 3 = 15(\%)$
선물 산 금액 : 12000(원)
한달 용돈 :
 $\times 0.15 = 12000$
 $= 12000 \div 0.15$
 $= 80000$ (원)
저금이 나타내는 비율 : $5(\%) \times 6 = 30(\%)$
저금한 금액 : $80000 \times 0.3 = 24000$ (원)

23. 다음 원그래프에서 위인전과 참고서의 비가 5 : 4 이면, 위인전은 전체 학급 문고의 몇 %가 되는지 구하시오.



▶ 답 : %

▷ 정답 : 25 %

해설

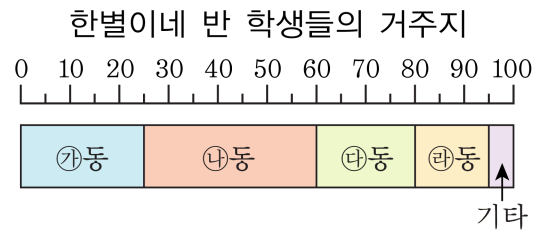
위인전+참고서= 100 - (35 + 20)
= 100 - 55
= 45(%)

위인전이 차지하는 %를 라 하면

= $45 \times \frac{5}{4+5} = 45 \times \frac{5}{9}$

= 25(%)

24. 다음은 한별이네 반 학생들의 거주지를 조사하여 피그래프로 나타낸 것입니다. 다음 그래프를 원그래프로 그리면 ㉠동과 ㉡동의 중심각의 차는 가 된다고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



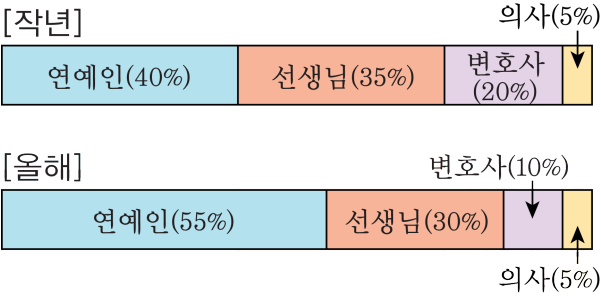
▶ 답 :

▷ 정답 : 18°

해설

원그래프에서 1%는 3.6° 이다.
㉠동의 중심각 : $3.6^\circ \times 25 = 90^\circ$
㉡동의 중심각 : $3.6^\circ \times 20 = 72^\circ$
차 : $90^\circ - 72^\circ = 18^\circ$

25. 다음 피그래프는 금성초등학교 아이들의 장래 희망을 조사한 것입니다. 조사한 학생이 300명이라면, 올해는 작년 비해 연예인의 희망수가 몇 명이 늘었습니까?



- ① 20명 ② 40명 ③ 45명 ④ 50명 ⑤ 55명

해설

작년 연예인을 희망하는 학생 : $300 \times 0.4 = 120(\text{명})$
올해 연예인을 희망하는 학생 : $300 \times 0.55 = 165(\text{명})$
 $165 - 120 = 45(\text{명})$