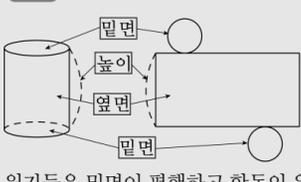


1. 다음 중 원기둥에 있는 것을 모두 찾으시오

- ① 각 ② 옆면 ③ 높이
- ④ 모서리 ⑤ 꼭짓점

해설



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

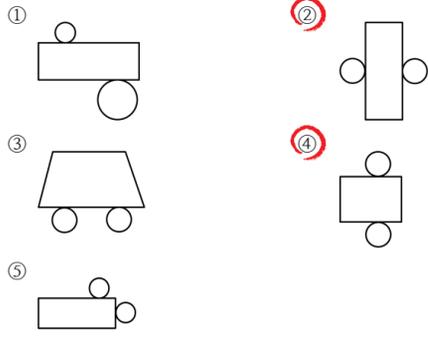
2. 원기둥에 대한 설명으로 틀린 것은 어느 것입니까?

- ① 밑면은 2개입니다.
- ② 두 밑면은 원 모양입니다.
- ③ 옆면은 평면으로 둘러싸여 있습니다.
- ④ 옆면은 1개입니다.
- ⑤ 두 밑면은 합동입니다.

해설

③ 옆면은 곡면으로 둘러싸여 있습니다.

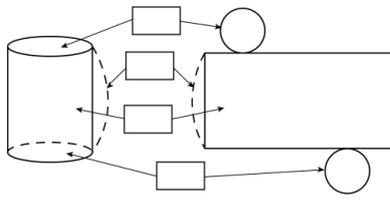
3. 다음 중 원기둥의 전개도를 모두 고르시오.



해설

원기둥의 옆면을 펼치면 직사각형이고, 두 밑면은 합동인 원입니다.

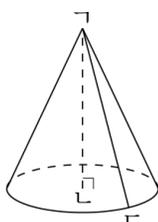
4. □ 안에 알맞은 말을 위에서 부터 차례로 고른 것은 어느 것입니까?



- ① 밑면, 높이, 옆면, 밑면 ② 밑면, 밑면, 옆면, 높이
- ③ 밑면, 높이, 밑면, 옆면 ④ 밑면, 옆면, 높이, 밑면
- ⑤ 밑면, 옆면, 밑면, 높이

해설

5. 다음 도형을 보고 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?



- ① 이 입체도형은 원뿔입니다.
- ② 모선은 선분 ㄴ 입니다.
- ③ 높이는 선분 ㄷ 입니다.
- ④ 점 ㄷ 을 원뿔의 꼭짓점이라고 합니다.
- ⑤ 옆면의 모양은 평면입니다.

해설

- ① 밑면이 원이고 옆면이 곡면인 입체도형을 원뿔이라고 합니다.
- ② 모선은 선분 ㄱ 입니다.
- ③ 높이는 선분 ㄴ 입니다.
- ④ 점 ㄱ 을 원뿔의 꼭짓점이라고 합니다.
- ⑤ 옆면의 모양은 곡면입니다.

6. 정아네 반 학생들이 주로 마시는 음료수를 조사한 띠그래프입니다. 아래 띠그래프에서 사이다는 주스의 몇 배입니까?



- ① 6배 ② 5배 ③ 4배 ④ 3배 ⑤ 2배

해설

사이다 30%, 주스 10%이므로
사이다는 주스의 3배입니다.

7. 신영이네 반 학급 문고를 조사하여 나타낸 피그레프입니다. 학급 문고에 있는 위인전은 잡지의 몇 배입니까?



▶ 답: 배

▶ 정답: 2 배

해설

위인전은 20%이고, 잡지는 10%이므로
 $20 \div 10 = 2$ (배)이다.

8. 다음 그림은 다혜네 반 학생들이 좋아하는 계절을 조사한 원 그래프입니다. 다음 원그래프에서 가장 많이 좋아하는 계절과 가장 적게 좋아하는 계절의 합은 몇 %입니까?

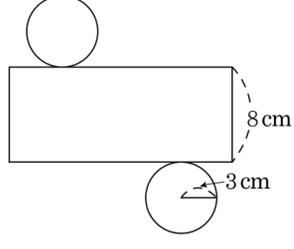


- ① 15% ② 35% ③ 45% ④ 55% ⑤ 60%

해설

가장 많이 좋아하는 계절은 45%인 여름,
가장 적게 좋아하는 계절은 10%인 봄입니다.
따라서 $45 + 10 = 55(\%)$

9. 원기둥의 전개도를 보고, 원기둥의 옆넓이를 구하시오.



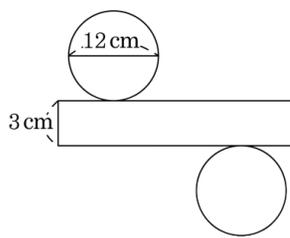
▶ 답: cm^2

▶ 정답: 150.72cm^2

해설

$$(\text{옆넓이}) = 3 \times 2 \times 3.14 \times 8 = 150.72(\text{cm}^2)$$

11. 그림의 전개도로 만든 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



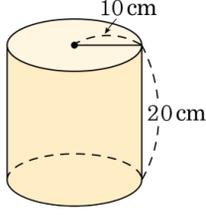
▶ 답: cm^2

▶ 정답: 339.12 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & 6 \times 6 \times 3.14 \times 2 + 12 \times 3.14 \times 3 \\ & = 226.08 + 113.04 = 339.12 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

12. 다음 원기둥의 겉넓이는 몇 cm^2 입니까?



- ① 942 cm^2 ② 1256 cm^2 ③ 1884 cm^2
④ 2198 cm^2 ⑤ 2512 cm^2

해설

(한 밑면의 넓이) = (반지름) \times (반지름) \times 3.14
(옆넓이) = (지름) \times 3.14 \times (높이)
(겉넓이) = (한 밑면의 넓이) \times 2 + (옆넓이)
(한 밑면의 넓이) = $10 \times 10 \times 3.14 = 314(\text{cm}^2)$
(옆넓이) = $20 \times 3.14 \times 20 = 1256(\text{cm}^2)$
(겉넓이) = $314 \times 2 + 1256 = 1884(\text{cm}^2)$

13. 밑면의 반지름이 5 cm 이고, 겉넓이가 345.4cm^2 인 원기둥의 높이를 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 6 cm

해설

원기둥의 높이를 \square 라고 하면

(원기둥의 겉넓이) :

$$(5 \times 5 \times 3.14) \times 2 + 5 \times 2 \times 3.14 \times \square = 345.4$$

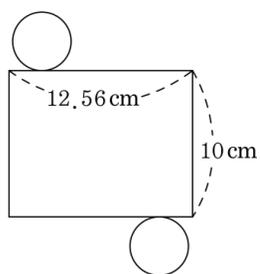
$$10 \times 3.14 \times \square = 345.4 - 157$$

$$31.4 \times \square = 188.4$$

$$\square = 188.4 \div 31.4$$

$$\square = 6 \text{ (cm)}$$

14. 다음 그림은 원기둥의 전개도입니다. 이 전개도로 원기둥을 만들 때, 원기둥의 부피를 구하시오.

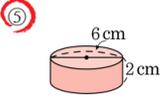
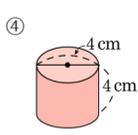
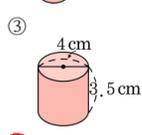
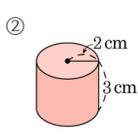
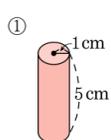


- ① 100.48cm³ ② 105.76cm³ ③ 116.28cm³
④ 125.6cm³ ⑤ 150.76cm³

해설

(밑면의 반지름의 길이) = $12.56 \div 3.14 \div 2 = 2(\text{cm})$
(원기둥의 부피) = $2 \times 2 \times 3.14 \times 10 = 125.6(\text{cm}^3)$

15. 다음 중 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?



해설

① $1 \times 1 \times 3.14 \times 5 = 15.7(\text{cm}^3)$

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 $2 \times 2 \times 3.14 \times 4 = 50.24(\text{cm}^3)$

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

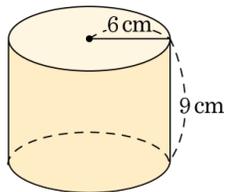
16. 다음 중 원뿔의 모선의 길이와 높이와의 관계를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

- ① (모선의 길이)=(높이) ② (모선의 길이)> (높이)
③ (모선의 길이)< (높이) ④ (모선의 길이)≥(높이)
⑤ (모선의 길이)≤(높이)

해설

높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직으로 그은 선분의 길이이고, 모선은 원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원둘레의 한 점을 이은 선분이므로 (모선의 길이)>(높이)입니다.

18. 다음 원기둥의 겉넓이와 부피의 합을 구하시오. (단, 단위는 생략)



▶ 답:

▷ 정답: 1582.56

해설

(겉넓이)

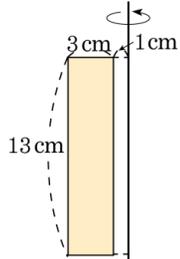
$$= (6 \times 6 \times 3.14) \times 2 + (6 \times 2 \times 3.14) \times 9$$

$$= 226.08 + 339.12 = 565.2(\text{cm}^2)$$

$$(\text{부피}) = 6 \times 6 \times 3.14 \times 9 = 1017.36(\text{cm}^3)$$

$$\text{따라서 합을 구하면 } 565.2 + 1017.36 = 1582.56$$

20. 다음 직사각형을 회전축을 축으로 하여 1 회전 시켰을 때 얻어지는 입체도형의 겉넓이는 몇 cm^2 인가?



- ① 125.6 cm^2 ② 188.4 cm^2 ③ 314 cm^2
 ④ 502.4 cm^2 ⑤ 732.56 cm^2

해설

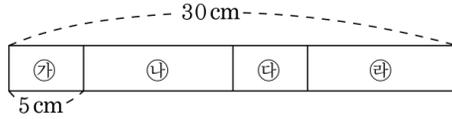
속이 빈 원기둥 모양이 됩니다.

(입체도형의 겉넓이)

$$= (4 \times 4 \times 3.14 - 1 \times 1 \times 3.14) \times 2 + (8 \times 3.14 \times 13) + (2 \times 3.14 \times 13)$$

$$= 94.2 + 326.56 + 81.64 = 502.4 (\text{cm}^2)$$

21. 다음은 어떤 마을의 신문별 구독부수를 조사한 피그레프입니다. ㉠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

$$\text{㉠} + \text{㉡} + \text{㉢} = (384 + 320 + 576) \div 2 = 640(\text{부})$$

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

22. 수경이네 학교 5학년과 6년 학생들이 좋아하는 과목을 조사하여 만든 피그레프입니다. 체육을 좋아하는 학생은 학년이 명 더 많다고 할 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 구하시오.

5학년				
(총 440명)				
체육(35%)	음악(25%)	과학 (15%)	국어 (10%)	기타 (15%)

6학년				
(총 300명)				
체육(39%)	과학 (22%)	사회 (20%)	국어 (12%)	기타(7%)

▶ 답: 학년

▶ 답: 명

▷ 정답: 5학년

▷ 정답: 37명

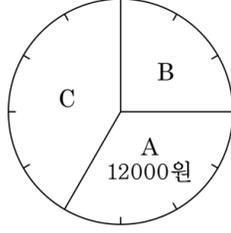
해설

5 학년 중 체육을 좋아하는 학생 수 : $440 \times \frac{35}{100} = 154(\text{명})$

6 학년 중 체육을 좋아하는 학생 수 : $300 \times \frac{39}{100} = 117(\text{명})$

따라서 5학년이 $154 - 117 = 37(\text{명})$ 더 많습니다.

25. 다음 원그래프는 A, B, C 세 명의 저금액의 비율을 나타낸 것입니다. A의 저금액은 12000 원이고, 이 저금액에서 세 명 모두 5000 원씩 꺼내어 사용하였습니다. 남은 저금액을 길이가 21 cm 인 띠그래프로 나타낼 때 A가 차지하는 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 7 cm

해설

A가 4칸 : 12000 원이므로
 B는 3칸 : 9000 원, C는 5칸 : 15000 원에 해당합니다.
 각각 5000 원씩 꺼냈으므로 A : 7000 원, B : 4000 원, C : 10000 원 남았습니다.
 이 금액을 전체 21 cm 인 띠그래프로 나타내면
 $21000 : 7000 = 21 : \square$
 21000 : 7000 양쪽에 1000으로 나누어 주면
 $21 : 7$ 입니다. 따라서 $\square = 7$ (cm)입니다.