

1. 안에 알맞은 수를 왼쪽부터 차례대로 써넣으시오.

$$\frac{2}{3} : \frac{5}{6} = \left(\frac{2}{3} \times \square \right) : \left(\frac{5}{6} \times \square \right) = \square : 5$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 6

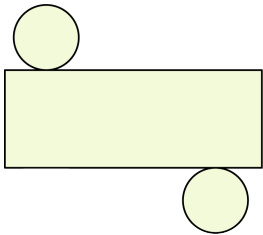
▷ 정답: 6

▷ 정답: 4

해설

$$\frac{2}{3} : \frac{5}{6} = \left(\frac{2}{3} \times 6 \right) : \left(\frac{5}{6} \times 6 \right) = 4 : 5$$

2. 다음 전개도에서 옆면의 도형은 무엇인지 쓰시오.



▶ 답 :

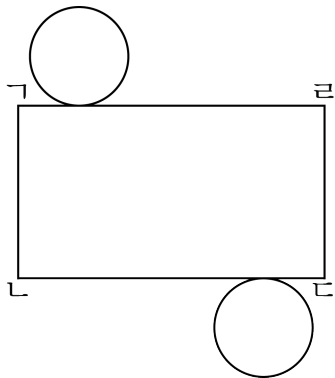
▶ 정답 : 직사각형

해설

원기둥의 밑면은 원이고 옆면은 직사각형입니다.

또한 원기둥의 밑면의 둘레와 직사각형의 가로 길이가 같고
원기둥의 높이와 직사각형의 세로 길이는 같습니다.

3. 다음 그림은 밑면의 지름이 4cm, 높이가 7cm인 원기둥의 전개도입니다. 변 ㄴㄷ 의 길이는 몇 cm인지 구하십시오.



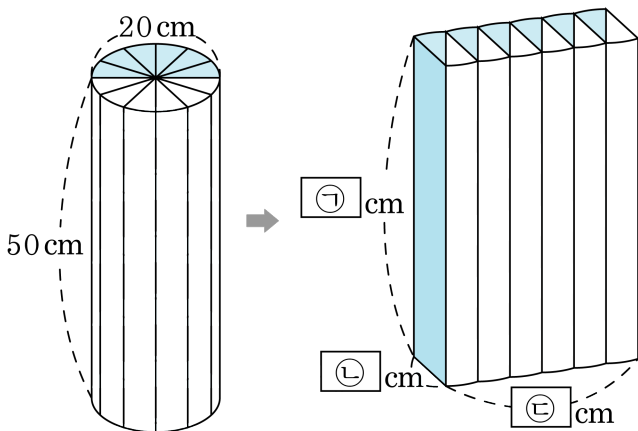
▶ 답 : cm

▶ 정답 : 12.56 cm

해설

변 ㄴㄷ 의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.
따라서 $2 \times 2 \times 3.14 = 12.56$ (cm)입니다.

4. 다음 원기둥을 잘게 잘라 오른쪽 그림과 같은 사각기둥을 만들었습니다. ㉠ ~ ㉣에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 50 cm

▷ 정답 : 10 cm

▷ 정답 : 31.4 cm

해설

㉠은 원기둥의 높이이고, ㉡은 반지름, ㉢은 밑면의 원주의 $\frac{1}{2}$ 입니다.

5. 밑면의 넓이가 50.24 cm^2 이고, 높이가 18 cm 인 원기둥의 부피를 구하십시오.

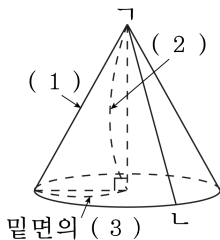
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 904.32 cm^3

해설

$$\begin{aligned}(\text{원기둥의 부피}) &= (\text{밑면의 넓이}) \times (\text{높이}) \\ &= 50.24 \times 18 = 904.32(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

6. 다음 원뿔의 구성요소들의 명칭을 차례대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 모선

▷ 정답 : 높이

▷ 정답 : 반지름

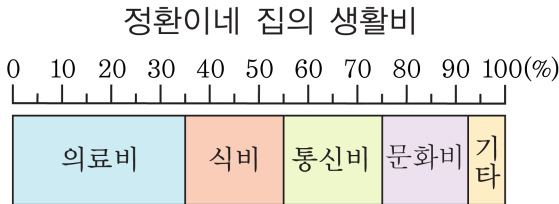
해설

(1) 모선

(2) 높이

(3) 밑면의 반지름

7. 다음은 정환이네 집의 지난 달 생활비를 나타낸 그래프입니다. 가장 많이 지출한 것은 무엇인지 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 의료비

해설

의료비가 35 %로 가장 많이 지출되었다.

8. 다음 중 비의 값이 2 : 9와 같은 것은 어느 것인지 고르시오.

① 9 : 2

② 4 : 11

③ 6 : 18

④ 8 : 36

⑤ 10 : 90

해설

$$2 : 9 = \frac{2}{9}$$

$$\textcircled{1} \quad 9 : 2 = \frac{9}{2}$$

$$\textcircled{2} \quad 4 : 11 = \frac{4}{11}$$

$$\textcircled{3} \quad 6 : 18 = 3 : 9 = \frac{3}{9}$$

$$\textcircled{4} \quad 8 : 36 = 2 : 9 = \frac{2}{9}$$

$$\textcircled{5} \quad 10 : 90 = 1 : 9 = \frac{1}{9}$$

9. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$1.5 : \frac{3}{10}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 5 : 1

해설

$$\begin{aligned} 1.5 : \frac{3}{10} &= (1.5 \times 10) : \left(\frac{3}{10} \times 10 \right) = 15 : 3 \\ &= (15 \div 3) : (3 \div 3) = 5 : 1 \end{aligned}$$

10. 미주네 반은 남학생이 24명, 여학생이 21명입니다. 남학생수와 여학생수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

① $7 : 8$

② $24 : 21$

③ $8 : 5$

④ $8 : 7$

⑤ $7 : 9$

해설

$24 : 21 \Rightarrow$ 두 자연수의 비를 가장 간단하게 나타내려면, 최대공약수로 나누어 줍니다. 24와 21의 최대공약수는 3이므로 $8 : 7$ 입니다.

11. 다음 중 틀린 것은 어느 것인지 고르시오.

① $2 : 5 = 6 : 15$ 에서 내항은 5와 6이고, 외항은 2와 15입니다.

② $2 : 4 = 8 : 16$ 에서 외항의 곱은 2와 16을 곱해야 합니다.

③ 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같을 수도 있고 다를 수도 있습니다.

④ $3 : 4 = 9 : \blacksquare$ 에서 $\blacksquare$ 안에 들어갈 수는 12입니다.

⑤ $3 : 7 = 12 : 28$ 에서 내항과 외항의 곱은 같습니다.

해설

③ 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 항상 같다.

12. 정민이네 집의 화단은 가로와 세로의 길이의 비가 3 : 5 인 직사각형 모양입니다. 가로가 2.1 m 이면, 세로는 몇 m 입니까?

① 3.2 m

② 3.3 m

③ 3.4 m

④ 3.5 m

⑤ 3.6 m

해설

(가로의 길이) : (세로의 길이) = 3 : 5 이므로

$2.1 : (\text{세로의 길이}) = 3 : 5$

$(\text{세로의 길이}) \times 3 = 5 \times 2.1$

$(\text{세로의 길이}) = 10.5 \div 3$

$(\text{세로의 길이}) = 3.5(\text{m})$

13. 다음 중에서 원기둥의 구성요소가 아닌 것을 모두 찾으시오.

① 모서리

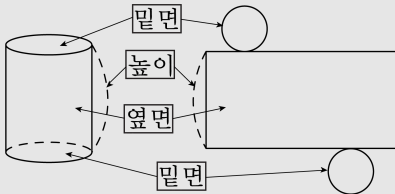
② 곡면

③ 밑면

④ 원

⑤ 꼭짓점

해설



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

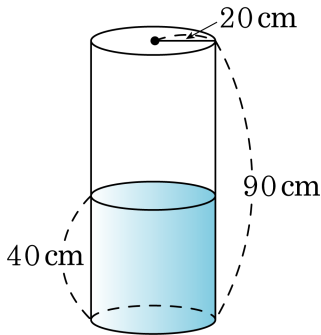
14. 다음 중 원기둥에 대한 설명으로 잘못된 것은 어느 것입니까?

- ① 두 밑면은 서로 평행입니다.
- ② 두 밑면의 모양은 원입니다.
- ③ 두 밑면은 서로 합동입니다.
- ④ 옆면을 펼친 모양은 직사각형입니다.
- ⑤ 옆면의 모양은 원입니다.

해설

⑤ 옆면은 곡면으로 이루어졌습니다.

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



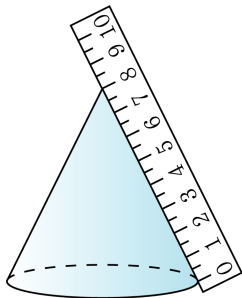
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 50240 cm^3

해설

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

16. 다음은 원뿔의 무엇의 길이를 재는 것인지 고르시오.



① 반지름의 길이

② 밑변의 지름의 길이

③ 모선의 길이

④ 밑면의 둘레의 길이

⑤ 높이

해설

원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분은 모선입니다.

따라서 그림은 원뿔의 모선의 길이를 재는 것입니다.

17. 다음 비례식에서 안에 알맞은 수를 고르시오.

$$3\frac{2}{5} : 4.5 = \square : 0.5$$

① $\frac{7}{45}$

② $\frac{17}{45}$

③ $\frac{45}{17}$

④ $\frac{9}{17}$

⑤ $\frac{17}{9}$

해설

내항의 곱과 외항의 곱은 같음을 이용하여 풀니다.

$$\square \times 4.5 = 3\frac{2}{5} \times 0.5$$

$$\square = 1.7 \div 4.5 = \frac{17}{10} \times \frac{10}{45} = \frac{17}{45}$$

18. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$5 : 2 = (\square + 4) : 14$$

▶ 답 :

▶ 정답 : 31

해설

$$2 \times (\square + 4) = 5 \times 14$$

$$2 \times (\square + 4) = 70$$

$$\square + 4 = 35$$

$$\square = 31$$

19. 길이가 1m인 막대의 그림자가 0.6m라고 합니다. 같은 시각 그림자의 길이가 8.4m인 나무의 높이는 몇 m인지 구하시오.

① 10 m

② 11 m

③ 12 m

④ 13 m

⑤ 14 m

해설

$$(\text{길이}):(\text{그림자}) = 1 : 0.6 = 10 : 6 = 5 : 3$$

나무의 높이를 $\square$ 라 하면

$$5 : 3 = \square : 8.4$$

$$3 \times \square = 8.4 \times 5$$

$$\square = 42 \div 3$$

$$\square = 14(\text{m})$$

20. 밤을 690 개 주웠습니다. 주운 밤을 갑과 을이 $1\frac{1}{3} : \frac{1}{5}$ 의 비로 비례배분하여 가지면 누가 몇 개를 더 가지게 되는지 구하시오.

① 갑, 90 개

② 갑, 150 개

③ 갑, 510 개

④ 을, 150 개

⑤ 을, 510 개

해설

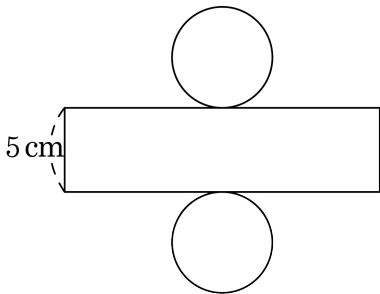
$$1\frac{1}{3} : \frac{1}{5} = 20 : 3 \text{ 이므로}$$

$$\text{갑} : 690 \times \frac{20}{(20+3)} = 600 \text{ (개),}$$

$$\text{을} : 690 \times \frac{3}{(20+3)} = 90 \text{ (개)}$$

$600 - 90 = 510$ 이므로 갑이 510 개 더 갖게 된다.

21. 다음 전개도의 둘레의 길이는 85.36 cm 입니다. 이 전개도로 만들어진 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 150.72 cm^2

해설

(밑면의 원주)

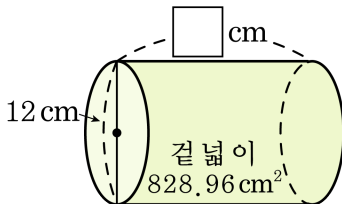
$$= (85.36 - 5 \times 2) \div 4 = 18.84(\text{ cm})$$

$$(\text{밑면의 반지름}) = 18.84 \div 3.14 \div 2 = 3(\text{ cm})$$

$$(\text{겉넓이}) = (3 \times 3 \times 3.14) \times 2 + 18.84 \times 5$$

$$= 56.52 + 94.2 = 150.72(\text{ cm}^2)$$

22. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 16 cm

해설

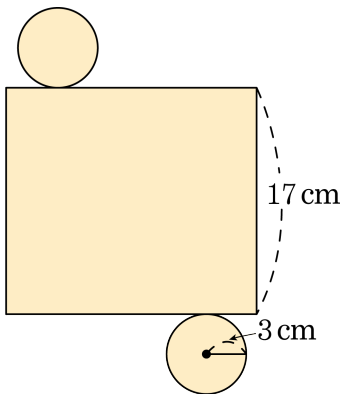
$$(6 \times 6 \times 3.14) \times 2 + (12 \times 3.14 \times \boxed{}) = 828.96$$

$$37.68 \times \boxed{} = 828.96 - 226.08$$

$$\boxed{} = 602.88 \div 37.68$$

$$\boxed{} = 16(\text{cm})$$

23. 다음과 같은 전개도로 만든 원기둥의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.



▶ 답 : cm^3

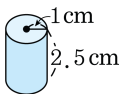
▷ 정답 : 480.42 cm^3

해설

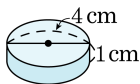
$$\begin{aligned}(\text{원기둥의 부피}) &= (\text{한 밑면의 넓이}) \times (\text{높이}) \\ &= 3 \times 3 \times 3.14 \times 17 \\ &= 480.42(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

24. 다음 중 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

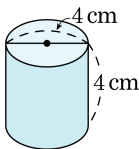
①



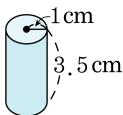
②



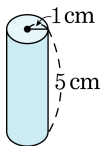
③



④



⑤



해설

① $1 \times 1 \times 3.14 \times 2.5 = 7.85(\text{cm}^3)$

② $2 \times 2 \times 3.14 \times 1 = 12.56(\text{cm}^3)$

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

④ $1 \times 1 \times 3.14 \times 3.5 = 10.99(\text{cm}^3)$

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

25. 안치수로 밑면의 반지름이 4 cm, 높이가 8 cm 인 원기둥 모양의 물통에 담을 수 있는 물의 양은 몇 mL 인지 구하시오.

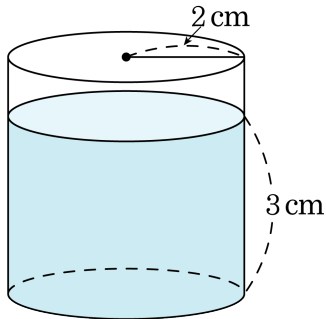
▶ 답 : mL

▷ 정답 : 401.92 mL

해설

$$4 \times 4 \times 3.14 \times 8 = 401.92 \text{ (mL)}$$

26. 다음 통에 들어 있는 물을 반지름 1 cm인 원기둥 모양의 수조에 옮겨 담으면 물의 높이는 몇 cm가 되는지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 12 cm

해설

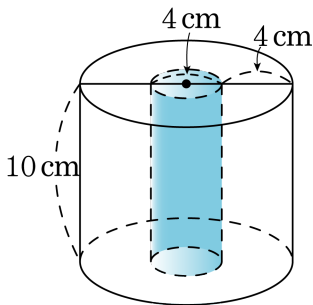
반지름 1 cm인 원기둥 모양의 수조의 물의 높이를 cm 라고 하면

$$2 \times 2 \times 3.14 \times 3 = 1 \times 1 \times 3.14 \times \text{}$$

$$37.68 = 3.14 \times \text{}$$

$$\text{} = 12 \text{ (cm)}$$

27. 지영이는 다음 그림과 같은 모양으로 가운데가 막힌 원기둥 모양의 모형을 만들어 그 모형을 둘러싼 공간에 물을 채운 뒤 미술시간 숙제로 제출하려고 합니다. 이 안에 들어갈 물의 부피를 구하시오.(단 모형의 두께는 생각하지 않습니다.)



▶ 답 :

cm³

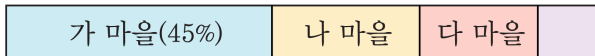
▷ 정답 : 1004.8 cm³

해설

$$\begin{aligned} & (6 \times 6 \times 3.14 \times 10) - (2 \times 2 \times 3.14 \times 10) \\ & = 1130.4 - 125.6 = 1004.8(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

28. 다음은 경순이네 학교 6학년 학생들의 거주지를 조사하여 만든 피그그래프인데 다 마을에 사는 학생이 라 마을에 사는 학생의 2배고 다 마을에 사는 학생은 32명입니다. 6학년 학생은 모두 명이라고 할 때, 안에 알맞은 수를 구하시오.

6학년 학생들의 거주지



라 마을(10%)

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 160명

해설

(다 마을의 학생)=(라 마을의 학생) $\times$ 2, 라 마을이 10%이므로 다 마을은 20%입니다.

전체 학생수를 라고 하면

$$\square \times 0.2 = 32$$

$$\square = 32 \div 0.2$$

$$\square = 160(\text{명})$$

29. 다음은 학생 40 명의 혈액형을 조사한 표입니다. 혈액형별 학생 수를 띠그래프로 그릴 때, O 형을 9cm 로 나타낸다면, 이 띠그래프 전체의 길이는 몇 cm 가 되는지 구하시오.

혈액형	A	B	O	AB
학생 수 (명)	14	10	12	4

▶ 답: cm

▶ 정답: 30cm

해설

O 형인 학생의 백분율은 $\frac{12}{40} \times 100 = 30(\%)$ 입니다.

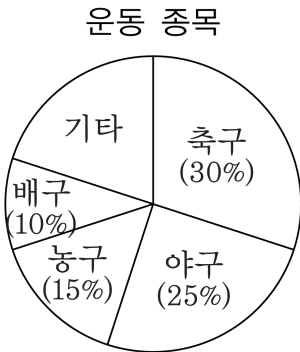
30% 를 9cm 로 나타내면

100% 는 몇 cm 로 나타내는가 하는 비례식으로 풀니다.

$$30 : 9 = 100 : \square$$

따라서 $\square$ 는 30cm 입니다.

30. 지은이네 학교 6학년 학생 240 명이 가장 좋아하는 운동 종목을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 둘째 번으로 좋아하는 운동 종목은 무엇인지 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 야구

해설

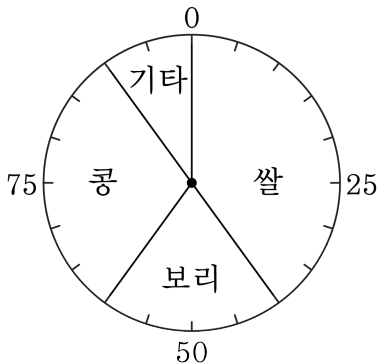
기타종목은 $100 - (30 + 25 + 15 + 10) = 20\%$ 입니다.

지은이네 학교 6학년 학생들이 가장 좋아하는 운동 종목을 순서대로 나타내면

축구 > 야구 > 기타 > 농구 > 배구 입니다.

이때 백분율이 둘째 번으로 큰 것은 야구이다.

31. 어느 마을에서 생산한 곡식의 양을 나타낸 원그래프입니다. 곡식의 총 생산량이 54000 kg 일 때, 보리의 생산량은 몇 kg입니까?



① 9800 kg

② 10800 kg

③ 11800 kg

④ 12800 kg

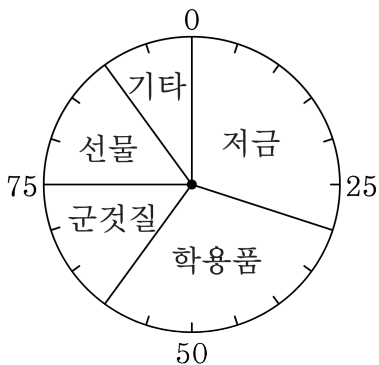
⑤ 13800 kg

해설

전체 54000 kg 의 20 % 이므로

$$54000 \times 0.2 = 10800(\text{kg})$$

32. 다음은 용석이의 한 달 용돈을 나타낸 것입니다. 선물을 산 금액이 12000 원이었다면, 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 :

$$\square \times 0.15 = 12000$$

$$\square = 12000 \div 0.15$$

$$\square = 80000(\text{원})$$

저금이 나타내는 비율 : $5(\%) \times 6 = 30(\%)$

저금한 금액 : $80000 \times 0.3 = 24000(\text{원})$

33. 비율을 이용해 그리는 그래프를 모두 고르시오.

① 꺾은선그래프

② 그림그래프

③ 원그래프

④ 막대그래프

⑤ 띠그래프

해설

꺾은선그래프와 막대그래프는 실제 수량을 그래프로 나타낸 것이고, 그림그래프는 수치를 그림으로 나타낸 그래프이다. 비율을 이용해 그리는 그래프는 원그래프와 띠그래프입니다.