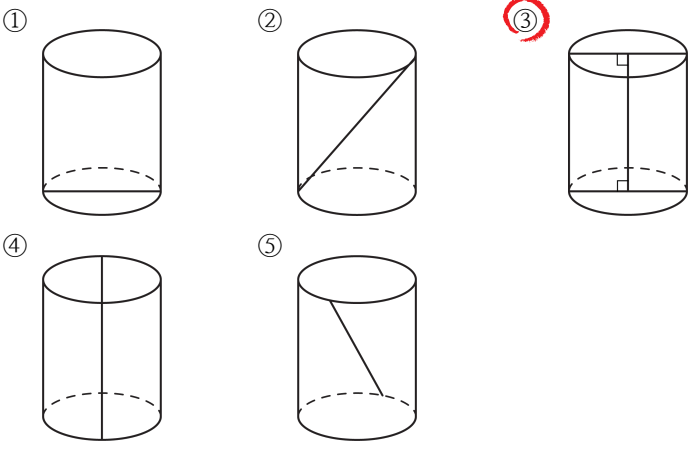


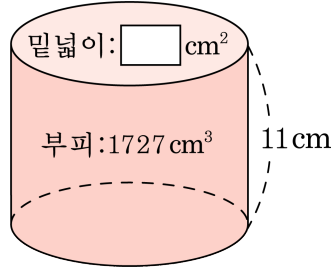
1. 원기둥의 높이를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?



해설

원기둥에서 두 밑면에 수직인 선분의 길이를 높이라고 합니다.

2. 도형의 부피가 주어질 때, 안에 알맞은 수를 구하시오.



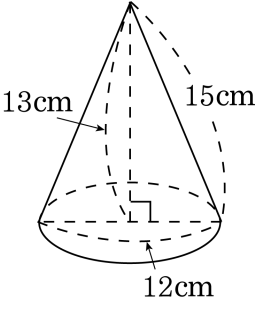
▶ 답: cm²

▷ 정답: 157 cm²

해설

(원기둥의 부피) = (밑넓이) × (높이)
(밑넓이) = $1727 \div 11 = 157$ (cm²)

3. 다음 원뿔에서 높이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 13cm

해설

높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직으로 그은 선분입니다.
그러므로 13 cm 입니다.

4. 원뿔을 위에서 본 모양은 어떤 도형인지 구하시오.

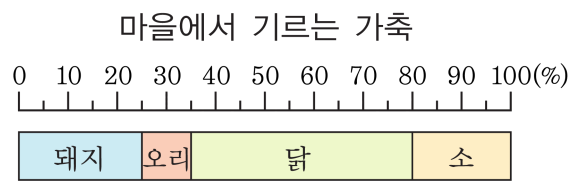
▶ 답 :

▷ 정답 : 원

해설

밑면의 모양과 같습니다.

5. 수진이네 마을에서 기르는 가축을 조사하여 나타낸 띠그래프입니다. 오리의 비율은 전체의 몇 % 인지 구하시오.



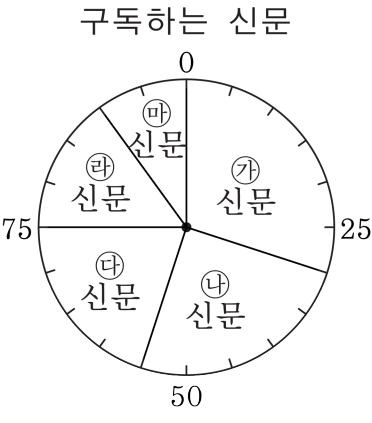
▶ 답 : %

▷ 정답 : 10 %

해설

띠그래프의 작은 눈금 한 칸은 5% 를 나타내므로
오리는 $5(\%) \times 2 = 10\%$ 이다.

6. 다음은 혜승이네 마을에서 구독하는 신문을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 둘째로 많이 구독하는 신문은 무엇입니까?

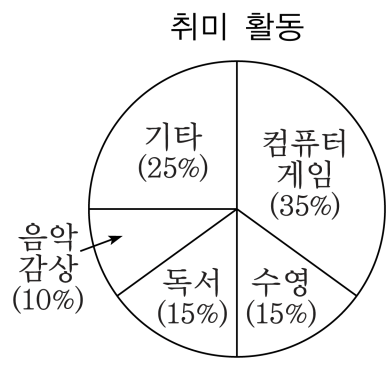


- ① 가 신문 ② 나 신문 ③ 다 신문
④ 라 신문 ⑤ 마 신문

해설

가 신문 : 30 %, 나 신문 : 25 %, 다 신문 : 20 %, 라 신문 : 15 %, 마 신문 : 10 %
→ 가 신문 > 나 신문 > 다 신문 > 라 신문 > 마 신문

7. 어느 학교 학생 400 명의 취미를 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 독서가 취미인 학생은 몇 명인지 구하시오.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 60명

해설

독서의 백분율은 15 % 이고,
(학생 수) = $400 \times \frac{15}{100} = 60$ (명)

8. 의자 한 개에는 3개의 다리가 있습니다. 의자가 한 개씩 많아질 때 의자 다리의 개수는 몇 개씩 많아지는지 구하시오.

▶ 답 : 3 개

▷ 정답 : 3 개

해설

의자의 개수	1	2	3
의자 다리의 개수	3	6	9

따라서 의자가 한 개씩 많아질 때 의자 다리의 개수는 3 개씩 많아집니다.

9. 다음 표에서 x 와 y 사이에 $y = \square \times x$ 인 관계식이 성립할 때, 상수 $\square$ 의 값을 구하시오.

x	1	2	3	4	$\cdots$
y	3	6	9	12	$\cdots$

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

$y = \square \times x$ 에 $x = 1$, $y = 3$ 을 대입하면

$3 = \square \times 1$, $\square = 3$ 입니다.

10. y 가 x 에 반비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 10$ 입니다. 이때 x 와 y 의 관계식은 $x \times y = \square$ 입니다. $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$

$x = 2$, $y = 10$ 를 대입하면

$\square = 2 \times 10 = 20$

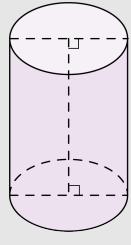
11. ()안에 알맞은 말을 써넣으시오.

원기둥에서 두 밑면에 서로 수직인 선분의 길이를 원기둥의 ()라고 합니다.

▶ 답 :

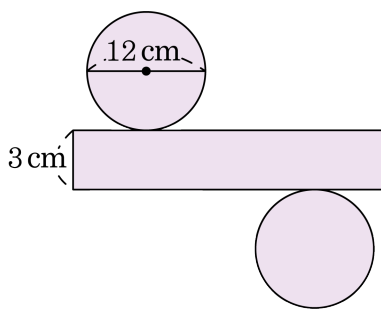
▷ 정답 : 높이

해설



원기둥에서 두 밑면에 서로 수직인 선분의 길이를 원기둥의 높이라고 합니다.

12. 그림의 전개도로 만든 원기둥의 옆넓이를 구하시오.



▶ 답: cm²

▷ 정답: 113.04cm²

해설

(옆넓이)=(밑면의 원주)×(높이)
 $12 \times 3.14 \times 3 = 113.04$ (cm²)

13. 옆넓이가 376.8 cm^2 인 원기둥의 밑면의 지름의 길이가 15 cm 일 때, 높이를 구하시오.

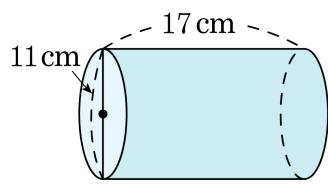
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

(원기둥의 옆면의 넓이)
= (밑면인 원의 원주)× (높이) 이므로
높이를 $\square\text{ cm}$ 라 하면
 $15 \times 3.14 \times \square = 376.8$
 $47.1 \times \square = 376.8$
 $\square = 8(\text{ cm})$

14. 원기둥의 옆면의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 587.18 cm^2

해설

(옆면의 넓이) = (원주) $\times$ 3.14 $\times$ (높이)
(11 $\times$ 3.14) $\times$ 17 = 587.18(cm^2)

15. 반지름이 4cm 인 물러를 4 바퀴를 굴러 색칠을 했을 때 색칠된 거리를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 100.48cm

해설

(롤러가 4 바퀴 굴러간 거리)
= (지름이 8cm 인 원주의 4배)
= $8 \times 3.14 \times 4 = 100.48$ (cm)

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

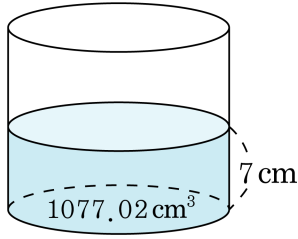
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 2289.06 cm^3

해설

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

17. 원기둥 모양의 물통에 물을 부었더니 부피가 1077.02cm^3 가 되었습니다. 이 물통의 밑면의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



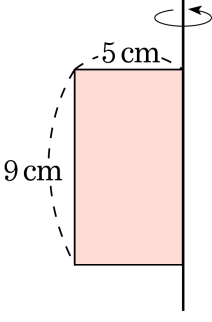
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 153.86cm^2

해설

(부피) = (밑면의 넓이) $\times$ (높이) 이므로
(밑면의 넓이) = (부피) $\div$ (높이)
 $1077.02 \div 7 = 153.86(\text{cm}^2)$

18. 다음 평면도형을 회전축을 중심으로 1 회전 하였을 때 얻어지는 회전체의 부피를 구하시오.



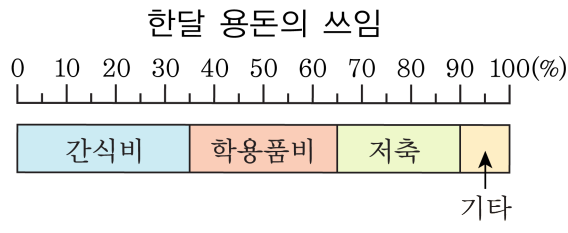
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 706.5 cm³

해설

반지름이 5 cm 이고, 높이가 9 cm 인 원기둥이 되므로
(부피) = $(5 \times 5 \times 3.14) \times 9 = 706.5(\text{cm}^3)$

19. 해진의 한 달 용돈의 쓰임을 나타낸 피그레프입니다. 학용품비는 기타의 몇 배인지 구하시오.



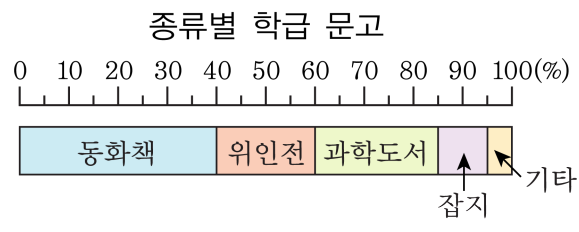
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 3 배

해설

학용품비 (30%), 기타 (10%)
따라서 학용품비는 기타의 $30 \div 10 = 3$ (배)입니다.

20. 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.

21. 전체 학생 수가 250 명일 때, 기타에 속하는 학생 수는 몇 명인지 구하시오.

학생들이 좋아하는 과목				
국어(34%)	수학	과학 (20%)		기타 (12%)
			↑	
			사회(8%)	

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 30 명

해설

$$250 \times \frac{12}{100} = 30(\text{명})$$

22. 다음은 학생 40 명의 혈액형을 조사하여 피그레프로 나타낸 것입니다.

혈액형이 A 형인 학생은 몇 명인지 구하시오.

A형 (35%)	O형 (30%)	B형 (25%)	AB형 (10%)
-------------	-------------	-------------	--------------

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 14 명

해설

$$40 \times \frac{35}{100} = 14 \text{ (명)}$$

23. 백분율로 20 % 에 해당하는 항목을 전체 길이가 20 cm 인 피그래프로 나타낼 때, 몇 cm 로 그려야 하는지 구하시오.

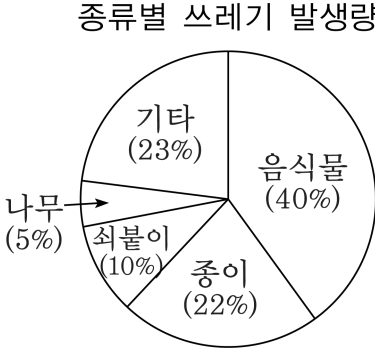
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4cm

해설

$$20 \times \frac{20}{100} = 4(\text{cm})$$

24. 우리 마을에서 한 달 동안 발생하는 쓰레기의 양을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 음식물 쓰레기의 양은 나무 쓰레기의 양의 배라고 할 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



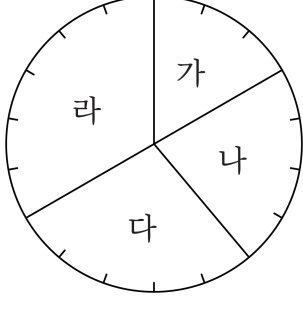
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 8 배

해설

음식물 쓰레기는 40 %, 나무 쓰레기는 5 % 이므로 $40 \div 5 = 8$ (배)이다.

25. 다음 원그래프에서 다는 전체의 % 일 때, 안에 들어갈 수를 소수 둘째 자리까지의 어림수로 나타내시오.



▶ 답 : %

▷ 정답 : 27.78%

해설

전체 눈금은 18칸이고
다 가 차지하는 눈금은 5칸이므로
 $18 : 100 = 5 : \square$
 $\square = 27.777777\ldots$ 이므로
소수 셋째 자리에서 반올림하면 27.78(%)이다.

26. 다음 중 y 가 x 에 정비례하지 않는 것을 모두 고르시오. (정답 2 개)

- ① $y = x \div 5$
- ② $y = 6 \times x + 4$
- ③ $y = x + 1$
- ④ $y \div x = \frac{1}{4}$
- ⑤ $y = \frac{1}{2} \times x$

해설

정비례 관계식은 $y = \square \times x$,
반비례 관계식은 $x \times y = \square$ 의 꼴입니다.
① $y = x \div 5$ (정비례)
② $y = 6 \times x + 4$ (정비례도 아니고 반비례도 아님)
③ $y = x + 1$ (정비례도 아니고 반비례도 아님)
④ $y \div x = \frac{1}{4}$, $y = \frac{1}{4} \times x$ (정비례)
⑤ $y = \frac{1}{2} \times x$ (정비례)

27. 다음 중에서 y 가 x 에 정비례하는 식을 고르시오.

- ① $x \times y = 5$
- ② $y = x \div 2$
- ③ $x \times y = 7$
- ④ $y = 4 - x$
- ⑤ $y = 2 \times x + 3$

해설

정비례 관계의 식 ($y = \square \times x$)

- ① $x \times y = 5$ (반비례)
- ② $y = x \div 2, y = \frac{1}{2} \times x$ (정비례)
- ③ $x \times y = 7$ (반비례)
- ④ $y = 4 - x$ (정비례도 반비례도 아님)
- ⑤ $y = 2 \times x + 3$ (정비례도 반비례도 아님)

28. y 가 x 에 정비례하고, $x = 3$ 일 때, $y = 21$ 입니다. x 와 y 사이의 관계식을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $y = 7 \times x$

해설

정비례 관계인 식은 $y = \square \times x$

$$21 = \square \times 3$$

$$\square = 7$$

그러므로 $y = 7 \times x$ 입니다.

29. y 가 x 에 정비례하고, $x = 4$ 일 때, $y = 36$ 이라고 합니다. 관계식을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $y = 9 \times x$

해설

정비례 관계식은 $y = \square \times x$ 꼴이므로

$36 = \square \times 4, \square = 9$

그러므로 관계식은 $y = 9 \times x$ 입니다.

30. y 가 x 에 정비례하고, $x = 7$ 일 때, $y = 49$ 입니다. x, y 사이의 관계식을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $y = 7 \times x$

해설

정비례 관계식은 $y = \square \times x$ 꼴이므로

$49 = \square \times 7, \square = 7$

그러므로 관계식은 $y = 7 \times x$ 입니다.

31. $x \times y = 8$ 의 관계식을 이용하여 대응표의 빈칸에 들어갈 수를 차례대로 쓰시오.

x	1	2	3	4	5	6	7	8
y		4		2	$1\frac{3}{5}$		$1\frac{1}{7}$	

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

▷ 정답 : $2\frac{2}{3}$

▷ 정답 : $1\frac{1}{3}$

▷ 정답 : 1

해설

x 값을 식 $x \times y = 8$ 에 대입하여 y 값을 구하면

y 값은 차례대로 8, $2\frac{2}{3}$, $1\frac{1}{3}$, 1입니다.

32. y 가 x 에 반비례하고, $x = 3$ 일 때, $y = 6$ 입니다. x 와 y 의 관계식을 구하시오.

① $y = 3 \div x$

② $y = 2 \div x$

③ $y = \frac{1}{2} \times x$

④ $y = 6 \times x$

⑤ $y = 18 \div x$

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$

$x = 3$, $y = 6$ 를 대입하면

$\square = 3 \times 6 = 18$

$x \times y = 18$

$\rightarrow y = 18 \div x$

33. y 는 x 에 반비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 3$ 입니다. $y = 3$ 일 때 x 의 값을 구하시오.

① 3

② 4

③ 0

④ 1

⑤ 2

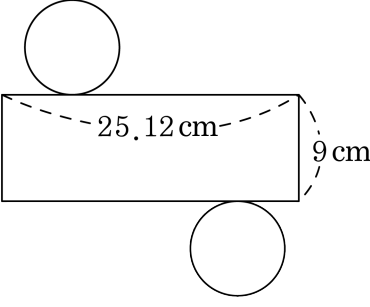
해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$2 \times 3 = x \times 3$$

$$x = 2$$

34. 전개도를 보고, 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



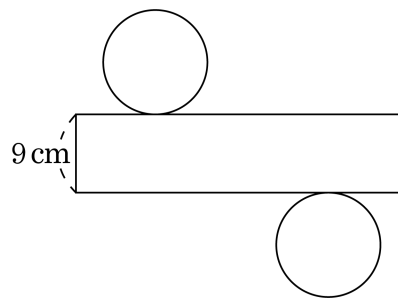
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 326.56cm²

해설

(반지름) = $25.12 \div 3.14 \div 2 = 4$ (cm)
(겉넓이) = $(4 \times 4 \times 3.14) \times 2 + 25.12 \times 9$
 = $100.48 + 226.08 = 326.56$ (cm²)

- 35.** 다음 전개도의 둘레의 길이는 168.72 cm 입니다. 이 전개도로 만들어지는 원기둥의 겉넓이를 구하십시오.



▶ 답: cm²

▶ 정답 : 565.2 cm^2

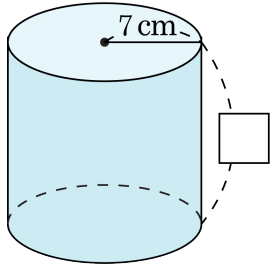
해설

$$(\text{밑면의 원주}) = (168.72 - 9 \times 2) \div 4 = 37.68(\text{cm})$$

$$(\text{밑면의 반지름}) = 37.68 \div 3.14 \div 2 = 6(\text{cm})$$

$$\begin{aligned}(\text{겉넓이}) &= 6 \times 6 \times 3.14 \times 2 + 37.68 \times 9 \\ &= 226.08 + 339.12 = 565.2(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

36. 다음과 같은 원기둥의 겉넓이가 901.18 cm^2 일 때, 원기둥의 높이를 구하시오.



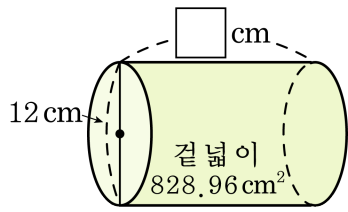
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 13.5 cm

해설

(밑면의 넓이) $= 7 \times 7 \times 3.14 = 153.86(\text{ cm}^2)$
(옆면의 넓이) $= 7 \times 2 \times 3.14 \times \square = 43.96 \times \square$
(겉넓이) $= 153.86 \times 2 + 43.96 \times \square = 901.18$
 $\square = (901.18 - 307.72) \div 43.96$
 $= 593.46 \div 43.96 = 13.5(\text{ cm})$
따라서 원기둥의 높이는 13.5 cm 입니다.

37. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16cm

해설

$$(6 \times 6 \times 3.14) \times 2 + (12 \times 3.14 \times \square) = 828.96$$

$$37.68 \times \square = 828.96 - 226.08$$

$$\square = 602.88 \div 37.68$$

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

38. 밑면의 지름이 20 cm 이고, 겉넓이가 942 cm^2 인 원기둥의 높이를 구하시오.

▶ 답: cm

▶ 정답 : 5cm

해설

원기둥의 높이를 h 라고 하면,
(원기둥의 겉넓이)

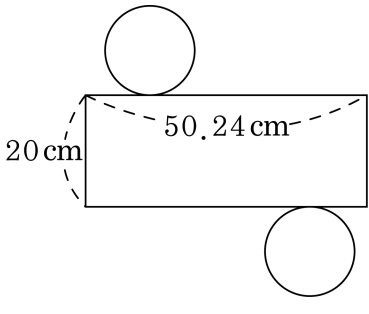
$$= (10 \times 10 \times 3.14) \times 2 + 20 \times 3.14 \times \boxed{} = 942$$

$$628 + 62.8 \times \boxed{} = 942$$

$$62.8 \times \boxed{} = 314$$

$\square = 5(\text{ cm})$

39. 다음 전개도로 만든 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 4019.2cm³

해설

(반지름의 길이) = $50.24 \div 3.14 \div 2 = 8(\text{cm})$
(부피) = $8 \times 8 \times 3.14 \times 20 = 4019.2(\text{cm}^3)$

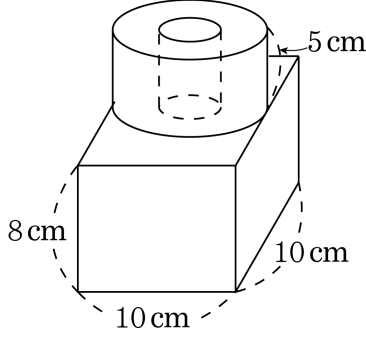
40. 다음 중 부피가 가장 큰 입체도형은 어느 것입니까?

- ① 지름이 10cm 이고, 높이가 7cm 인 원기둥
- ② 반지름이 8cm 이고, 높이가 3cm 인 원기둥
- ③ 한 모서리가 5cm 인 정육면체
- ④ 겉넓이가 150cm^2 인 정육면체
- ⑤ 밑면의 원주가 18.84cm 이고, 높이가 8cm 인 원기둥

해설

- ① $5 \times 5 \times 3.14 \times 7 = 549.5(\text{cm}^3)$
- ② $8 \times 8 \times 3.14 \times 3 = 602.88(\text{cm}^3)$
- ③ $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$
- 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 $3 \times 3 \times 3.14 \times 8 = 226.08(\text{cm}^3)$ 입니다.

41. 아래 입체도형은 지름이 10 cm인 원기둥안에 반지름이 2 cm인 원기둥 모양의 구멍을 뚫어 사각기둥 위에 올려놓은 것입니다. 이 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 1129.7 cm³

해설

(입체도형의 부피)=(직육면체의 부피)+(원기둥의 부피)-(비어 있는 부분의 부피)
= $(10 \times 10 \times 8) + (5 \times 5 \times 3.14 \times 5) - (2 \times 2 \times 3.14 \times 5)$
= $800 + 392.5 - 62.8 = 1129.7(\text{cm}^3)$

42. 어느 건물을 지탱하고 있는 기둥은 높이가 3m이고, 부피가 0.8478m^3 인 원기둥이라고 합니다. 이 원기둥의 밑면의 반지름은 몇 cm인지 구하십시오.

▶ 답: cm

▶ 정답 : 30cm

해설

밑면의 반지름의 길이를 $\square$ 라고 하면

$$0.8478 = \square \times \square \times 3.14 \times 3$$

$$\square \times \square = 0.8478 \div 9.42$$

$$\square \times \square = 0.09$$

$$\square = 0.3(\text{ m})$$

따라서 반지름의 길이는 30 cm 입니다.

43. ()안에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

원뿔의 꼭짓점에서 ()인 원 둘레의 한 점을 이은 선분을 ()이라고 합니다.

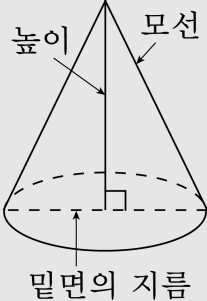
▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 밑면

▷ 정답 : 모선

해설



원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원 둘레의 한 점을 이은 선분을 모선이라고 합니다.

44. 다음 중에서 비율이 같지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 전체 길이가 40cm 인 띠그래프에서 10cm
- ② 길이가 24cm 인 띠그래프에서 6cm
- ③ 원그래프에서 중심각이 90°인 부분
- ④ 400명 중의 120명
- ⑤ 52명 중에 13명

해설

① $\frac{10}{40} = \frac{1}{4}$

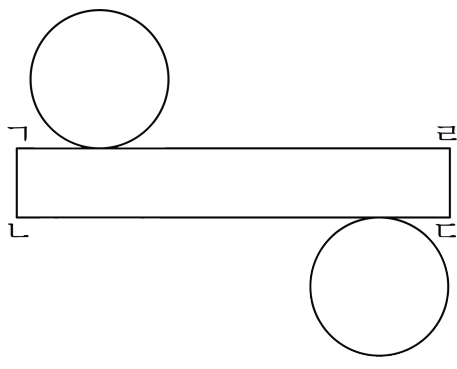
② $\frac{6}{24} = \frac{1}{4}$

③ $\frac{90}{360} = \frac{1}{4}$

④ $\frac{120}{400} = \frac{3}{10}$

⑤ $\frac{13}{52} = \frac{1}{4}$

45. 다음 그림은 밑면의 지름이 10 cm, 높이가 5 cm 인 원기둥의 전개도입니다. 이 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하십시오.



▶ 답: cm

▷ 정답 : 135.6 cm

해설

원기둥의 전개도에서 직사각형의 가로의 길이는 원기둥의 밑면의 둘레와 같습니다.

$$(5 \times 2 \times 3.14) \times 4 + (5 \times 2)$$

$$125.6 + 10 = 135.6(\text{cm})$$

46. 원기둥에서 반지름의 길이를 3.14 배로 늘리면, 부피는 몇 배로 늘어나는지 구하시오.

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 9.8596 배

해설

(부피) =(밑면의 넓이)× (높이)
 =(반지름)× (반지름)×3.14× (높이)
따라서 반지름의 길이를 3.14 배로 늘리면
부피는 9.8596 배로 늘어납니다.

47. 은숙이네 학교 학생들이 좋아하는 운동을 조사하여 피그레프로 나타낸 것입니다. 야구를 좋아하는 학생은 수영을 좋아하는 학생의 1.25 배이고, 수영을 좋아하는 학생이 160 명입니다. 축구를 좋아하는 학생은 야구를 좋아하는 학생보다 몇 명이 더 많은지 구하시오.

▶ 정답 : 80명

48. y 가 x 에 정비례하고, $x = 2$ 이면 $y = 10$ 입니다. $x = 3$ 일때, y 의 값을 구하시오.

① 0

② 10

③ 12

④ 15

⑤ 16

해설

$$y = \square \times x$$

$$10 = \square \times 2$$

$$\square = 5$$

$$y = 5 \times x$$

$$x = 3 \text{ 일때, } y = 15 \text{ 입니다.}$$

49. 다음 표에서 y 가 x 에 반비례할 때, 빈 칸을 바르게 채운 것을 고르시오.

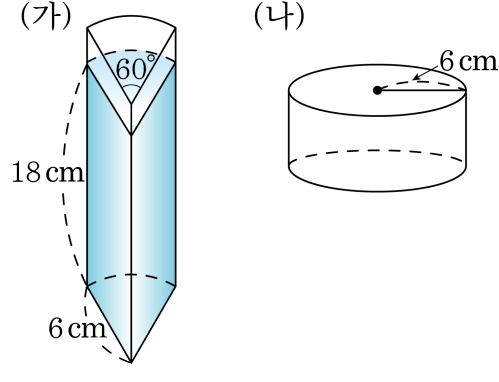
x	①	$\frac{2}{3}$	1	④	2	16
y	1	②	③	8	2	⑤

- ① $\frac{1}{2}$
- ② 12
- ③ 6
- ④ 4
- ⑤ $\frac{1}{4}$

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$
 $2 \times 2 = 4$ 이므로 관계식은 $x \times y = 4$ 입니다.
따라서 관계식에 각 x, y 값을 대입하여 구해보면
① 4 ② 6 ③ 4 ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{1}{4}$

50. 다음과 같은 두 개의 그릇이 있습니다. (가) 그릇의 물을 (나) 그릇에 옮겨 담는다면, (나) 그릇의 물의 높이는 몇 cm가 되는지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3 cm

해설

((가) 그릇의 물의 부피)
 $= 6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{60}{360} \times 18$
 $= 6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{1}{6} \times 18 = 339.12(\text{cm}^3)$
(나) 그릇의 물의 높이를 $\square$ 라 하면
 $6 \times 6 \times 3.14 \times \square = 339.12$
 $113.04 \times \square = 339.12$
 $\square = 3(\text{cm})$

해설

(가)와 (나)의 반지름의 길이가 같으므로
(가)의 밑넓이는 (나)의 밑넓이의 $\frac{60}{360} = \frac{1}{6}$ 입니다.
그러므로 옮긴 물의 높이는 $\frac{1}{6}$ 이 됩니다.
따라서 $18 \times \frac{1}{6} = 3(\text{cm})$