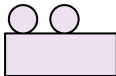
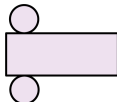


1. 원기둥의 전개도가 아닌 것을 모두 찾으시오.

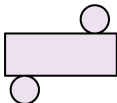
①



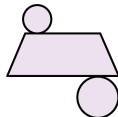
②



③



④



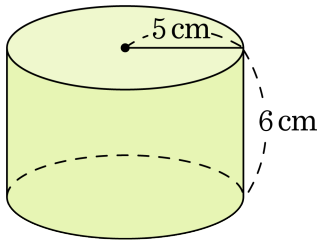
⑤



해설

원기둥의 전개도에서 전개도의 모양은 밑면의 위치, 옆면의 위치에 따라 여러 가지로 나타낼 수 있고 두 밑면은 합동인 원이어야 합니다.

2. 원기둥 모양으로 생긴 통을 색종이로 붙이려고 합니다. 붙일 색종이의 넓이는 최소한 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답: cm^2

▷ 정답: 345.4 cm^2

해설

$$(\text{밑면의 넓이}) = 5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$$

$$(\text{옆면의 넓이}) = 10 \times 3.14 \times 6 = 188.4(\text{cm}^2)$$

$$\begin{aligned}(\text{겉넓이}) &= (\text{밑면의 넓이}) \times 2 + (\text{옆면의 넓이}) \\ &= 78.5 \times 2 + 188.4 = 345.4(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

3. 다음 중 부피가 가장 작은 입체도형은 어느 것입니까?

- ① 지름이 14cm 이고, 높이가 5cm 인 원기둥
- ② 반지름이 7cm 이고, 높이가 4cm 인 원기둥
- ③ 한 모서리가 7cm 인 정육면체
- ④ **길넓이가 96cm^2 인 정육면체**
- ⑤ 밑면의 원주가 15.7cm 이고, 높이가 6cm 인 원기둥

해설

① $7 \times 7 \times 3.14 \times 5 = 769.3(\text{cm}^3)$

② $7 \times 7 \times 3.14 \times 4 = 615.44(\text{cm}^3)$

③ $7 \times 7 \times 7 = 343(\text{cm}^3)$

④ 한 모서리의 길이를 $\square\text{cm}$ 라 하면

$$\square \times \square \times 6 = 96, \quad \square \times \square = 16, \quad \square = 4(\text{cm})$$

따라서 부피는 $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$ 입니다.

⑤ 밑면의 반지름이 $15.7 \div 3.14 \div 2 = 2.5(\text{cm})$ 이므로
부피는 $2.5 \times 2.5 \times 3.14 \times 6 = 117.75(\text{cm}^3)$ 입니다.

4. 한 원뿔에서 모선은 몇 개인지 고르시오.

① 1개

② 2개

③ 5개

④ 10개

⑤ 무수히 많습니다.

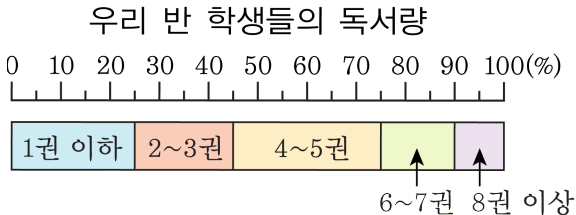
해설

모선은 원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분입니다.

이 선분은 무수히 많이 그릴 수 있습니다.

따라서 모선의 개수는 무수히 많습니다.

5. 우리 반 학생들의 지난 한 달 동안의 독서량을 조사하여 나타낸 띠그래프입니다. 3권 이하의 책을 읽은 학생은 전체의 몇 %인지 구하시오.



▶ 답: %

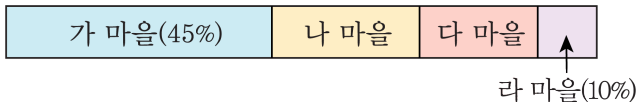
▷ 정답: 45%

해설

1권 이하가 25%, 2 ~ 3권이 20%이므로, $25 + 20 = 45$ (%)입니다.

6. 다음은 경순이네 학교 6학년 학생들의 거주지를 조사하여 만든 피그래프인데 다 마을에 사는 학생이 라 마을에 사는 학생의 2배라고 합니다. 학생들이 셋째 번으로 많이 사는 마을은 가, 나, 다, 라 중 어느 마을인지 구하시오.

6학년 학생들의 거주지



▶ 답 : 마을

▷ 정답 : 다마을

해설

$$\text{다(마을)} : \text{라(마을)} \times 2 = 10(\%) \times 2 = 20(\%)$$

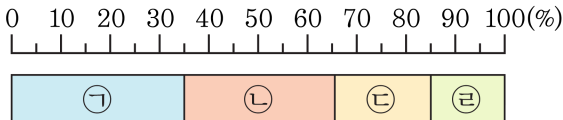
$$\text{나(마을)} : 100 - (45 + 20 + 10) = 25(\%)$$

학생 수가 많은 순서대로 나열하면

가>나>다>라이므로 세째 번은 다(마을)입니다.

7. 윤희네반 학생 40명의 혈액형을 조사한 것입니다. 다음 피그래프에서 A형의 백분율로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

혈액형	A형	AB형	B형	O형	계
학생 수	12	14		6	40
백분율					



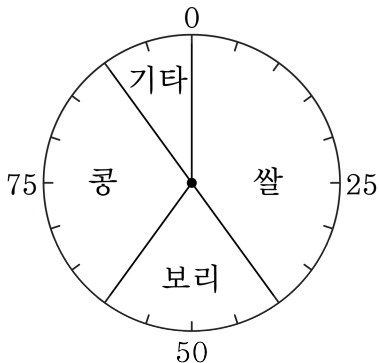
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄹ ⑤ 없다

해설

A형은 40명중의 12명이므로, $\frac{12}{40} \times 100 = 30\%$ 입니다.

따라서 5%가 6칸 있는 기호는 ㄴ입니다.

8. 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

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

9. 정육면체에는 면이 6 개 있습니다. 정육면체의 개수를 $\square$ 개, 면의 개수를 $\triangle$ 개라고 할 때, 정육면체의 개수와 면의 개수의 관계를 $\square$, $\triangle$ 를 사용한 식으로 나타낸 것을 모두 고르시오.

① $\square = \triangle + 6$

② $\triangle = \square \div 6$

③ $\square = \triangle \times 6$

④ $\triangle = \square \times 6$

⑤ $\square = \triangle \div 6$

해설

정육면체에는 면이 6 개 있으므로 한 개에는
면의 개수가 6 개, 두 개에는 12 개, 3 개에는
18 개의 면이 있습니다.

따라서 (면의 개수)=(정육면체의 개수) $\times$ 6 입니다.

$$\triangle = \square \times 6 \text{ 또는 } \square = \triangle \div 6$$

10. 넓이가 20 cm^2 인 직사각형의 가로, 세로의 길이가 각각 $x\text{ cm}$, $y\text{ cm}$ 일 때, 다음 설명 중 옳지 않은 것을 고르시오.

- ① x 와 y 는 반비례 관계입니다.
- ② 가로의 길이가 2 배가 되면 세로의 길이도 2 배가 됩니다.
- ③ 가로의 길이가 10 cm 이면 세로의 길이는 2 cm 입니다.
- ④ 세로의 길이가 5 cm 이면 가로의 길이는 4 cm 입니다.
- ⑤ x , y 사이의 관계식은 $x \times y = 20$ 입니다.

해설

넓이가 20 cm^2 인 직사각형의 가로, 세로의 길이가 각각 $x\text{ cm}$, $y\text{ cm}$ 이므로

x	1	2	3	4	...
y	20	10	$\frac{20}{3}$	5	...

따라서 x , y 사이의 관계식은 $x \times y = 20$

- ② 가로의 길이가 2 배가 되면 세로의 길이는 $\frac{1}{2}$ 배가 됩니다.

11. y 는 x 에 반비례하고 $x = \frac{2}{7}$ 일 때, $y = 21$ 입니다. $x = \frac{6}{7}$ 일 때, y 의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

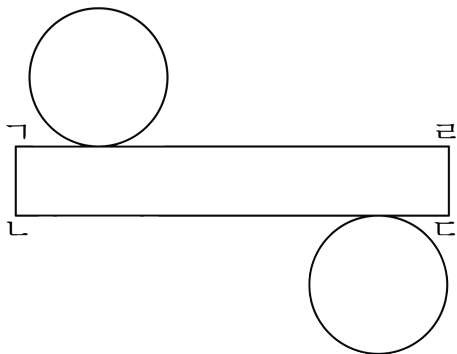
해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$\frac{2}{7} \times 21 = \frac{6}{7} \times y$$

$$y = 7$$

12. 다음 그림은 밑면의 지름이 8 cm, 높이가 4cm 인 원기둥의 전개도입니다. 이 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 108.48 cm

해설

원기둥의 전개도에서 직사각형의 가로의 길이는 원기둥의 밑면의 둘레와 같습니다.

$$\begin{aligned} & (4 \times 2 \times 3.14) \times 4 + (4 \times 2) \\ &= 100.48 + 8 = 108.48 \text{ (cm)} \end{aligned}$$

13. 밑넓이가 153.86 cm^2 이고, 원기둥의 겉넓이가 967.12 cm^2 일 때, 원기둥의 높이를 구하시오.

▶ 답: cm

▷ 정답: 15 cm

해설

밑면의 반지름의 길이를 $\square$ 라 하면,

$$\square \times \square \times 3.14 = 153.86$$

$$\square \times \square = 49$$

$$\square = 7$$

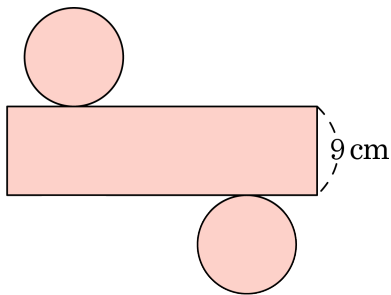
$$(\text{겉넓이}) = (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이})$$

$$967.12 = 153.86 \times 2 + 7 \times 2 \times 3.14 \times (\text{높이})$$

$$= 307.72 + 43.96 \times (\text{높이})$$

$$(\text{높이}) = 659.4 \div 43.96 = 15(\text{ cm})$$

14. 원기둥의 전개도에서 원기둥의 부피가 706.5cm^3 일 때 옆면의 가로의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 31.4 cm

해설

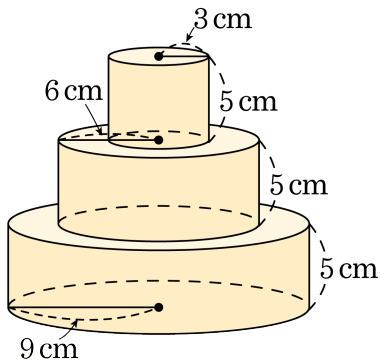
$$\begin{aligned}(\text{밑넓이}) &= (\text{부피}) \div (\text{높이}) \\ &= 706.5 \div 9 = 78.5(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}(\text{밑면의 반지름}) \times (\text{밑면의 반지름}) \\ &= (\text{밑넓이}) \div 3.14 = 78.5 \div 3.14 = 25(\text{cm})\end{aligned}$$

$$(\text{밑면의 반지름}) = 5(\text{cm})$$

$$\begin{aligned}(\text{옆면의 가로의 길이}) \\ &= (\text{밑면의 지름의 길이}) \times 3.14 = 10 \times 3.14 \\ &= 31.4(\text{cm})\end{aligned}$$

15. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



답 :

cm³



정답 : 1978.2cm³

해설

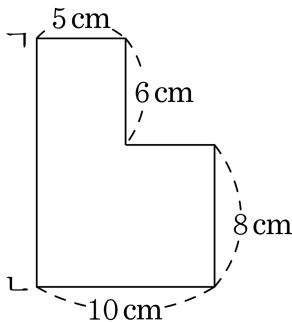
(입체도형의 부피) = (세 원기둥 부피의 합)

$$= (3 \times 3 \times 3.14 \times 5) + (6 \times 6 \times 3.14 \times 5) + (9 \times 9 \times 3.14 \times 5)$$

$$= (45 + 180 + 405) \times 3.14$$

$$= 630 \times 3.14 = 1978.2(\text{cm}^3)$$

16. 다음 평면도형을 선분 $\neg$ 을 회전축으로 1 회전 했을 때 만들어지는 입체도형의 겉넓이를 구하시오.

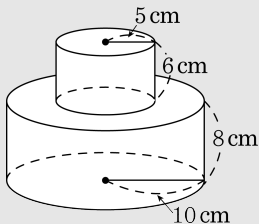


▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 1318.8 cm^2

해설

평면도형을 1 회전하여 만들어지는 도형은 다음과 같습니다.



$$\begin{aligned}
 & (10 \times 10 \times 3.14 \times 2) + (5 \times 2 \times 3.14 \times 6) + (10 \times 2 \times 3.14 \times 8) \\
 &= 628 + 188.4 + 502.4 \\
 &= 1318.8(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

17. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 고르시오.

① $y = x - 5$

② $y \times \frac{1}{x} = 6$

③ $y = \frac{x}{2} + 3$

④ $y = 3 \times \frac{1}{x}$

⑤ $x \times y = 5$

해설

y 가 x 에 정비례하는 관계식은 $y = \boxed{} \times x$ 입니다.

18. 다음 <보기> 중 y 가 x 에 정비례하는 것은 모두 몇 개입니까?

보기

- ㉠ 한 변의 길이가 x cm 인 정사각형의 넓이는 y cm² 입니다.
- ㉡ 1 개에 500 원인 아이스크림 x 개의 값은 y 원입니다.
- ㉢ 가로와 세로의 길이가 x cm, y cm 인 직사각형의 넓이는 20 cm² 입니다.
- ㉣ 길이가 25cm 인 양초에 불을 붙이면 길이가 1 분에 2 cm 씩 짧아집니다. 불이 붙인 x 분 후의 양초의 길이는 y cm 입니다.
- ㉤ 시속 x cm 로 5 시간 동안 걸어난 거리는 y km 입니다.

① 1개

② 2개

③ 3개

④ 4개

⑤ 5개

해설

- ㉠ $y = x \times x$: 정비례도 반비례도 아닙니다.
- ㉡ $y = 500 \times x$: 정비례
- ㉢ $x \times y = 20$: 반비례
- ㉣ $y = 25 - 2 \times x$: 정비례도 반비례도 아닙니다.
- ㉤ $y = 5 \times x$: 정비례

19. $y = \square \times x$ 에서 $x = 4$ 일 때, $y = 2$ 입니다. $x = 6$ 일 때 y 의 값을 구하시오.

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

해설

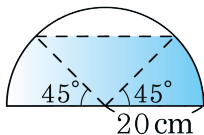
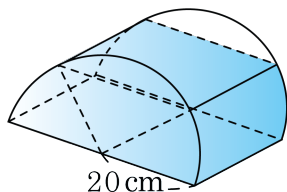
$$2 = \square \times 4$$

$$\square = \frac{1}{2}$$

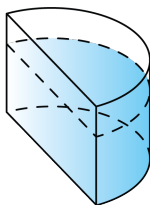
$$y = \frac{1}{2} \times x$$

$x = 6$ 를 대입하면 $y = \frac{1}{2} \times 6 = 3$ 입니다.

20. 그림과 같이 밑면의 반지름이 20 cm, 높이가 20 cm인 반원기둥의 그릇에 물이 들어 있습니다. 이 물을 그림 ㉔와 같이 세운다면 높이는 몇 cm가 되겠는지 반올림하여 소수 첫째 자리까지 구하시오.



㉔

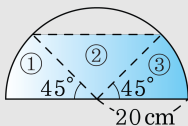


㉔

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16.4 cm

해설



㉔의 밑넓이를 구하면,

$$\text{①, ③의 넓이} : 20 \times 20 \times 3.14 \div 8 = 157(\text{cm}^2)$$

$$\text{②의 넓이} : 20 \times 20 \div 2 = 200(\text{cm}^2)$$

$$\Rightarrow (157 \times 2 + 200) \times 20 = 10280(\text{cm}^3)$$

$$(\text{㉔의 높이}) = (\text{부피}) \div (\text{밑넓이})$$

$$= 10280 \div (20 \times 20 \times 3.14 \div 2)$$

$$= 10280 \div 628$$

$$= 16.36 \cdots \rightarrow 16.4(\text{cm})$$