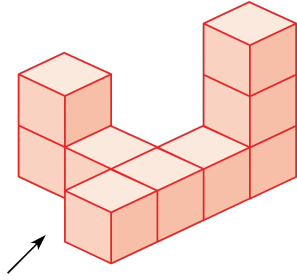


1. 다음 쌓기나무의 화살표를 따라 본 그림으로 맞는 것은 어느 것입니까?



- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

해설

화살표 방향으로 보면 왼쪽에서부터 차례로 2층, 1층, 3층으로 보입니다.

2. ㉠, ㉡에 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.

보기

$$\begin{aligned} 1:3 &\rightarrow \frac{1}{3} \\ 6:18 &\rightarrow \frac{6}{18} = \frac{1}{3} \\ \Rightarrow 1:3 &= 6:18 \end{aligned}$$

[보기] 에서 1 : 3과 6 : 18은 ()이 같습니다. 이처럼
”(㉠)이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식” 을 (㉡)(이)
라고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 비의 값

▷ 정답 : 비례식

해설

㉠의 ㉡에 대한 비 ㉠ : ㉡ 은 ㉠이 ㉡의 몇 배인가의 관계를 나타
내고, ㉠이 ㉡의 몇 배인가를 나타내는 수 $\frac{\text{㉠}}{\text{㉡}}$ 은 비의 값이라고
합니다.
또한 비의 값이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식을 비례식이라고
합니다.

3. 다음 두 비의 값을 보고, 비례식으로 나타낸 것으로 바르지 않은 것을 고르시오.

$$\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$$

- ① $1 : 5 = 2 : 10$ ② $2 : 10 = 1 : 5$ ③ $1 : 2 = 5 : 10$
- ④ $2 : 5 = 1 : 10$ ⑤ $5 : 10 = 1 : 2$

해설

$\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$
→ $1 \times 10 = 2 \times 5 \rightarrow 1 : 2 = 5 : 10 \rightarrow 2 : 10 = 1 : 5$
④는 비례식이 성립하지 않는다.
 $2 \times 10 \neq 5 \times 1$

5. 다음 중 두 변수 x, y 사이에 정비례 관계가 있는 것을 모두 고르시오.

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

해설

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

6. y 는 x 에 반비례하고 $x = 4$ 일 때, $y = 3$ 입니다. $x = 6$ 일 때, y 값을 구하시오.

① 4 ② 3 ③ 0 ④ 1 ⑤ 2

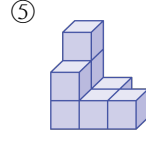
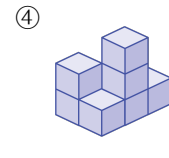
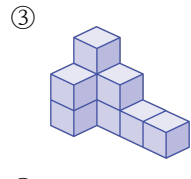
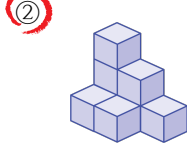
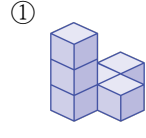
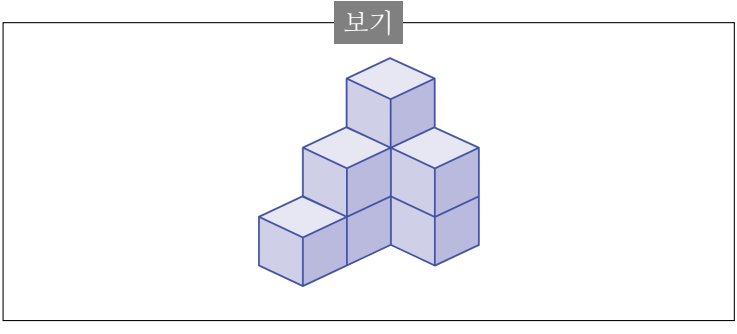
해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$4 \times 3 = 6 \times y$$

$$y = 2$$

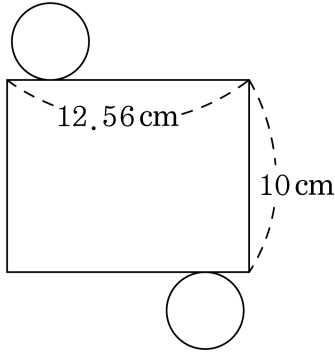
7. 보기와 같은 모양을 찾으시오.



해설

<보기>의 쌓기나무를 뒤집은 후 오른쪽으로 돌리면 ②와 같은 모양입니다.

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

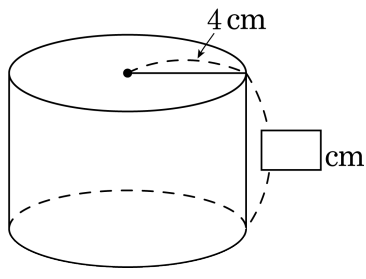


- ① 100.48cm³
- ② 105.76cm³
- ③ 116.28cm³
- ④ 125.6cm³
- ⑤ 150.76cm³

해설

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

9. 원기둥의 반지름은 4cm 이고, 부피는 263.76cm^3 입니다. 원기둥의 높이를 구하시오.



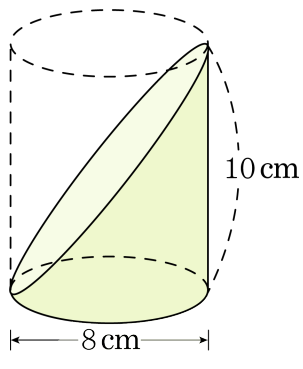
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5.25 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{부피}) &= (\text{밑넓이}) \times (\text{높이}) \text{ 이므로} \\ (\text{높이}) &= (\text{부피}) \div (\text{밑넓이}) \\ &= 263.76 \div (4 \times 4 \times 3.14) \\ &= 5.25(\text{ cm})\end{aligned}$$

10. 다음과 같이 밑면의 지름이 8 cm 이고, 높이가 10 cm 인 원기둥을 비스듬히 자른 도형이 있습니다. 이 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 251.2cm³

해설

입체도형의 부피는 원기둥 부피의 $\frac{1}{2}$ 입니다.

$$4 \times 4 \times 3.14 \times 10 \div 2 = 251.2(\text{cm}^3)$$

11. 주희네 반 학생은 60명입니다. 그 중 안경을 쓴 학생을 전체를 20등분 한 원그래프에 그렸더니 9칸을 차지하였습니다. 주희네 반에서 안경을 쓴 학생은 몇 명인지 구하시오.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 27명

해설

$$60 \times \frac{9}{20} = 27(\text{명})$$

12. 몫이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

㉠ $5\frac{2}{5} \div 0.8$

㉡ $3.8 \div \frac{6}{8}$

㉢ $2\frac{1}{4} \div 1.8$

㉣ $3.6 \div 1\frac{1}{5}$

㉤ $1\frac{1}{2} \div 0.25$

해설

㉠ $5\frac{2}{5} \div 0.8 = \frac{27}{5} \div \frac{8}{10} = \frac{27}{5} \times \frac{10}{8} = \frac{27}{4} = 6\frac{3}{4}$

㉡ $3.8 \div \frac{6}{8} = \frac{38}{10} \div \frac{3}{4} = \frac{19}{5} \times \frac{4}{3} = \frac{76}{15} = 5\frac{1}{15}$

㉢ $2\frac{1}{4} \div 1.8 = 2.25 \div 1.8 = 1.25$

㉣ $3.6 \div 1\frac{1}{5} = \frac{36}{10} \div \frac{6}{5} = \frac{36}{10} \times \frac{5}{6} = 3$

㉤ $1\frac{1}{2} \div 0.25 = \frac{3}{2} \div \frac{25}{100} = \frac{3}{2} \times \frac{100}{25} = 6$

13. 길이가 다른 막대가 2개 있습니다. 길이가 6.6m인 한 막대에서 1.2m를 잘라 냈더니 잘라내고 남은 길이가 다른 한 막대의 길이의 $\frac{3}{4}$ 배가 되었습니다. 다른 막대의 길이는 몇 m입니까?

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

해설

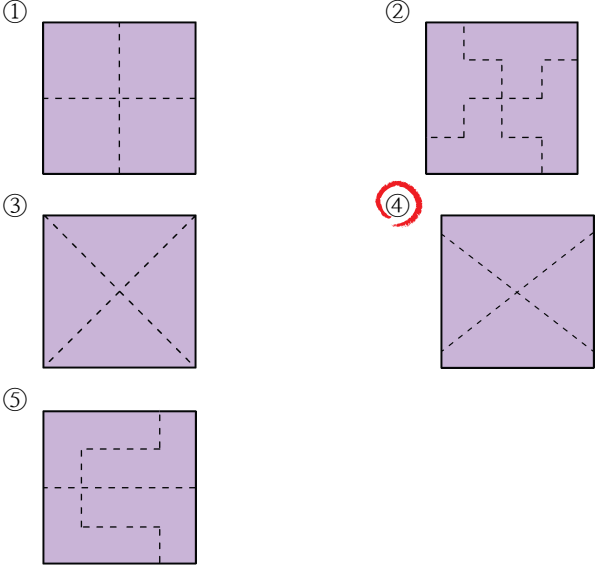
다른 막대의 길이 : $\square$

$$6.6 - 1.2 = \square \times \frac{3}{4}$$

$$5.4 = \square \times \frac{3}{4}$$

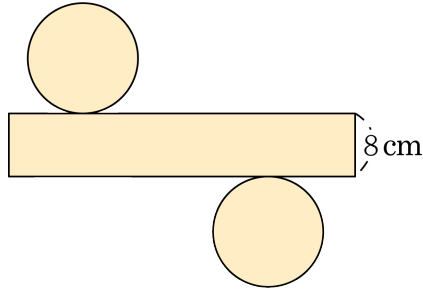
$$\begin{aligned}\square &= 5.4 \div \frac{3}{4} \\ &= \frac{54}{10} \times \frac{4}{3} \\ &= \frac{36}{5} = 7\frac{1}{5}\end{aligned}$$

14. 다음 그림과 같이 정사각형을 2개로 나누었습니다. 똑같은 모양으로 나눈 것이 아닌 것은 무엇입니까?



해설

15. 옆넓이가 301.44 cm^2 인 원기둥의 전개도입니다. 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 527.52 cm^2

해설

(옆면의 가로 길이)
= (옆면의 넓이) ÷ (높이)
= $301.44 \div 8 = 37.68(\text{ cm})$
(밑면의 반지름)
= (옆면의 가로 길이) ÷ (원주율) ÷ 2
= $37.68 \div 3.14 \div 2 = 6(\text{ cm})$
(원기둥의 한 밑면의 넓이)
= $6 \times 6 \times 3.14 = 113.04(\text{ cm}^2)$
(원기둥의 겉넓이)
= (한 밑면의 넓이) $\times 2$ + (옆면의 넓이)
= $113.04 \times 2 + 301.44 = 527.52(\text{ cm}^2)$

16. 어느 원기둥의 높이는 밑면의 지름의 2배라고 합니다. 원기둥의 높이가 14 cm 일 때, 겉넓이를 구하시오.

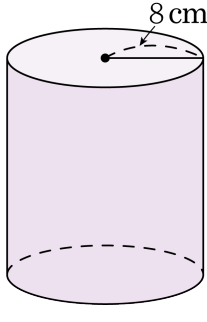
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 384.65cm²

해설

(원기둥의 높이) = (밑면의 지름) ×2이므로
(밑면의 지름) = 14 ÷ 2 = 7 (cm)
(겉넓이) = (밑넓이)×2+ (옆넓이)
= (3.5 × 3.5 × 3.14) × 2 + (7 × 3.14) × 14
= 76.93 + 307.72 = 384.65 (cm²)

17. 다음 원기둥의 겉넓이는 1406.72cm^2 입니다. 이 원기둥의 부피는 몇 cm^3 인니까?



- ① 6018.44cm^3 ② 5678.52cm^3 ③ 5024cm^3
④ 4019.2cm^3 ⑤ 314cm^3

해설

원기둥의 높이를 $\square\text{cm}$ 라 하면

$$8 \times 8 \times 3.14 \times 2 + 16 \times 3.14 \times \square = 1406.72$$
$$401.92 + 50.24 \times \square = 1406.72$$
$$50.24 \times \square = 1004.8$$
$$\square = 20(\text{cm})$$
$$\begin{aligned} (\text{원기둥의 부피}) &= 8 \times 8 \times 3.14 \times 20 \\ &= 4019.2(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

18. 진아는 4개월 동안 저금을 하였는데, 매달 전달의 2배만큼 저금하였습니다. 4개월 동안 저금한 금액으로 원그래프를 그릴 때, 첫 달은 전체의 몇 %인지 분수로 나타내시오.

▶ 답 : $\frac{\quad}{\quad}\%$

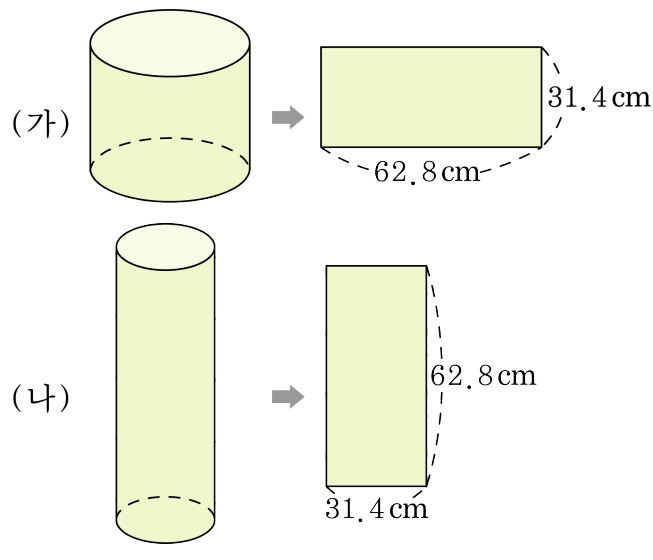
▷ 정답 : $6\frac{2}{3}\%$

해설

4개월 째 저금액을 1로 보았을 때, 전달의 저금액은 $\frac{1}{2}, \frac{1}{4}, \frac{1}{8}$ 이 됩니다.

$$\frac{1}{1+2+4+8} \times 100 = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}(\%)$$

19. 다음과 같은 두 원기둥의 옆면의 전개도는 직사각형과 같습니다. 두 원기둥의 겉넓이의 차를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

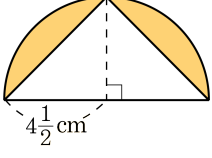
▷ 정답 : 471 cm^2

해설

옆넓이가 같으므로, 두 밑넓이의 차를 구하면 됩니다.
(가)의 반지름 : $62.8 \div 3.14 \div 2 = 10(\text{cm})$
(가)의 한 밑면의 넓이 : $10 \times 10 \times 3.14 = 314(\text{cm}^2)$
(나)의 반지름 : $31.4 \div 3.14 \div 2 = 5(\text{cm})$
(나)의 한 밑면의 넓이 : $5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$
 $(314 - 78.5) \times 2 = 471(\text{cm}^2)$

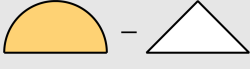
20. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.

- ① 10.125 cm²
- ② 11 $\frac{217}{400}$ cm²
- ③ 11.2625 cm²
- ④ 12 $\frac{113}{400}$ cm²
- ⑤ 12.472 cm²



해설

다음과 같이 반원에서 삼각형의 넓이를 빼어서 구합니다.



$$\begin{aligned} &4\frac{1}{2} \times 4\frac{1}{2} \times 3.14 \times \frac{1}{2} - 9 \times 4\frac{1}{2} \div 2 \\ &= \frac{9}{2} \times \frac{9}{2} \times \frac{314}{100} \times \frac{1}{2} - 9 \times \frac{9}{2} \times \frac{1}{2} \\ &= \frac{12717}{400} - \frac{81}{4} = \frac{12717}{400} - \frac{8100}{400} = \frac{4617}{400} \\ &= 11\frac{217}{400} (= 11.5425)(\text{cm}^2) \end{aligned}$$