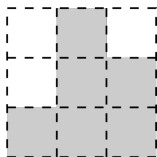
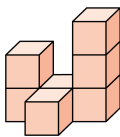


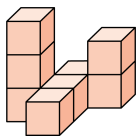
1. 동수가 쌓기나무로 쌓은 모양을 오른쪽 옆에서 보니 아래 그림과 같았습니다. 동수가 만든 모양은 어느 것인가?



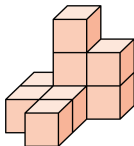
①



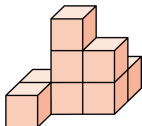
②



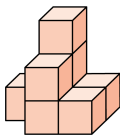
③



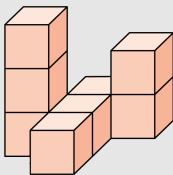
④



⑤



해설



2. 다음 중 원기둥에 대한 설명이 잘못된 것은 어느 것입니까?

- ① 밑면이 원 모양입니다.
- ② 전개도에서 옆면이 직사각형 모양입니다.
- ③ 두 밑면이 서로 수직입니다.
- ④ 밑면이 2개입니다.
- ⑤ 꼭짓점이 없습니다.

해설

③ 두 밑면이 서로 평행입니다.

3. 다음은 원뿔에 대한 설명입니다. 옳지 않은 것을 모두 고르시오.

- ① 모선의 수는 무수히 많습니다.
- ② 옆면은 곡면입니다.
- ③ 높이는 모선의 길이보다 짧습니다.
- ④ 꼭짓점은 2개입니다.
- ⑤ 높이는 두 밑면의 사이의 거리입니다.

해설

- ④ 원뿔에서 꼭짓점은 1개입니다.
- ⑤ 원뿔의 높이는 꼭짓점에서 밑면에 수직으로 내린 선분의 길이입니다.

4. 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)

5. y 가 x 에 반비례하고, $x = 1$ 일 때 $y = 5$ 라고 합니다. x 와 y 사이의 관계식을 고르시오.

① $y = 5 \times x$

② $y = 10 \times x$

③ $y = \frac{1}{5} \times x$

④ $x \times y = 5$

⑤ $x \times y = 1$

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$

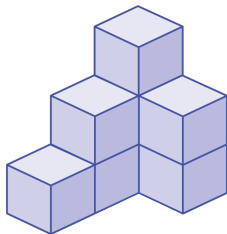
$x = 1, y = 5$ 를 대입하면

$$\square = 1 \times 5 = 5$$

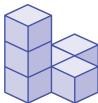
그러므로 $x \times y = 5$

6. 보기와 같은 모양을 찾으시오.

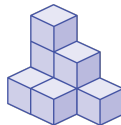
보기



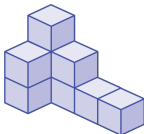
①



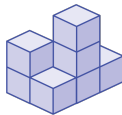
②



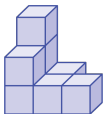
③



④



⑤



해설

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

7. 다음 비의 값이 모두 같다고 합니다. ㉠과 ㉡에 알맞은 수를 차례로 쓰시오.

$$\begin{array}{l} 3 : 4 \\ 15 : \textcircled{\text{㉠}} \\ \textcircled{\text{㉡}} : 32 \end{array}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 20

▷ 정답 : 24

해설

$$3 : 4 = (3 \times 5) : (4 \times 5) = 15 : 20$$

$$3 : 4 = (3 \times 8) : (4 \times 8) = 24 : 32$$

8. 다음 중 가장 간단한 자연수의 비로 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $0.9 : 1.6 = 9 : 16$

② $32 : 40 = 4 : 5$

③ $\frac{3}{4} : \frac{2}{5} = 15 : 8$

④ $4 : 1\frac{3}{4} = 16 : 7$

⑤ $2\frac{3}{5} : 5.2 = 2 : 1$

해설

$$\begin{aligned}\textcircled{5} \quad 2\frac{3}{5} : 5.2 &= 2\frac{3}{5} : 5\frac{1}{5} \\ &= \left(\frac{13}{5} \times 5\right) : \left(\frac{26}{5} \times 5\right) \\ &= (13 \div 13) : (26 \div 13) = 1 : 2\end{aligned}$$

9. 다음 중 안에 들어갈 수가 다른 것은 어느 것인지 고르시오.

① $1 : 2 = \square : 12$

② $3 : 4 = 6 : \square$

③ $30 : \square = 25 : 5$

④ $5 : 3 = 10 : \square$

⑤ $\square : 18 = 7 : 21$

해설

①, ③, ④, ⑤의 안에 들어갈 수는 6 이고,

②의 안에 들어갈 수는 8 이다.

10. 갑은 하루에 3시간씩 5일 동안 일하고, 을은 하루에 2시간씩 6일 동안 일을 하였습니다. 일을 한 품삯으로 모두 360000 원을 받았습니다. 일한 시간에 비례하여 품삯을 나눌 때 갑은 얼마를 받으면 되겠는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 200000 원

해설

갑이 일한 시간 : $3 \times 5 = 15$ 시간

을이 일한 시간 : $2 \times 6 = 12$ 시간

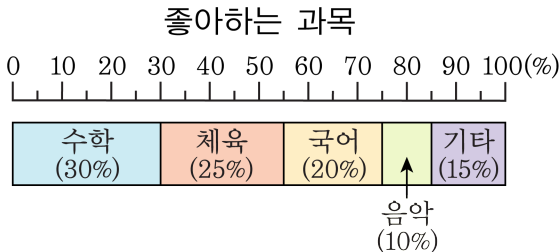
갑과 을이 일한 시간의 비 $\rightarrow 15 : 12 = 5 : 4$

$$5 \times \square + 4 \times \square = 360000 \Rightarrow 9 \times \square = 360000$$

$$\Rightarrow \square = 40000(\text{원})$$

$$(\text{갑이 받을 품삯}) : 40000 \times 5 = 200000(\text{원})$$

11. 성주네 학교 6 학년 학생들이 좋아하는 과목을 조사하여 나타낸 피그래프입니다. 수학을 좋아하는 학생이 75 명이라면, 성주네 학교 6 학년 학생은 몇 명인지 구하시오.



▶ **답 :** 명

▷ **정답 :** 250 명

해설

6 학년 전체 학생 수를 □명이라 하면
수학을 좋아하는 학생은 30% 이고 75 명이므로

$$\square \times \frac{30}{100} = 75$$

$$\square \times \frac{30}{100} \times 100 = 75 \times 100$$

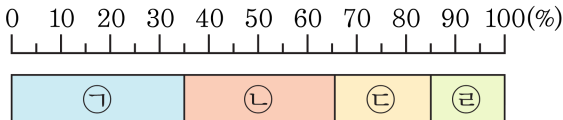
$$\square \times 30 = 7500$$

$$\square = 7500 \div 30$$

$$\square = 250(\text{명})$$

12. 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					



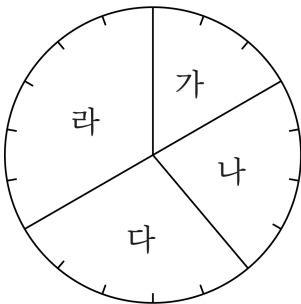
- ① ㄱ ② ㄴ ③ ㄷ ④ ㄹ ⑤ 없다

해설

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

따라서 5%가 6칸 있는 기호는 ㄴ입니다.

13. 다음 원그래프에서 전체 넓이를 $1500a$ 라고 합니다. 가의 넓이를 $\square a$ 라고 할 때, $\square$ 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 :

a

▷ 정답 : $250\underline{a}$

해설

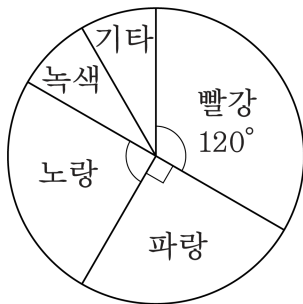
원그래프에서 전체 눈금이 18칸이고 그 중 '가'가 차지하는 부분은 3칸이므로

$$18 : 1500 = 3 : \square$$

$$1500 \times 3 \div 18 = 250$$

$$\square = 250(a)$$

14. 수정이는 120장의 색종이를 나누어 원그래프를 그렸습니다. 파랑과 녹색 종이를 합치면 빨강색 종이와 같다고 합니다. 녹색종이를 36 cm 인 띠그래프에 나타내면 길이가 cm라고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 : cm

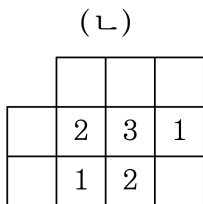
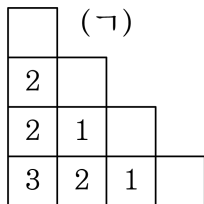
▷ 정답 : 3 cm

해설

$$(\text{녹색}) = 120^\circ - 90^\circ = 30^\circ$$

$$\overset{1}{\cancel{36}} \times \overset{3}{\cancel{30}} = 3(\text{cm})$$

15. 다음 바탕그림 위에 각 칸에 쓰여진 수만큼 쌓기나무를 쌓을 때, 두 모양의 2층에 있는 쌓기나무 개수를 합하면 몇 개입니까?



① 5개

② 6개

③ 7개

④ 8개

⑤ 9개

해설

(ㄱ)은 2층 이상이 4칸이므로

2층 쌓기나무의 개수는 4개이며,

(ㄴ)은 2층 이상이 3칸이므로

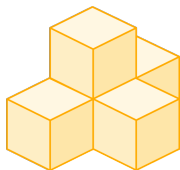
2층 쌓기나무의 개수는 3개입니다.

(ㄱ)과 (ㄴ)의 2층 쌓기나무 개수의 합은

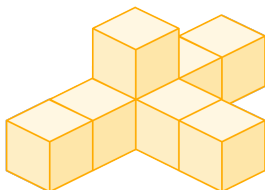
$4 + 3 = 7$ (개)입니다.

16. 다음 쌓기나무 모양을 보고, 쌓기나무 50 개로 쌓은 모양은 몇째 번에 올 모양입니까?

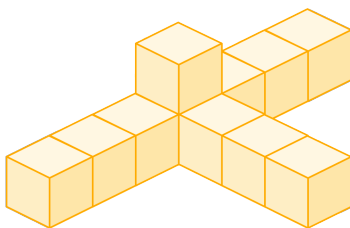
첫 째



둘 째



셋 째



⋮

⋮

① 12째 번

② 14째 번

③ 16째 번

④ 18째 번

⑤ 20째 번

해설

쌓기나무의 개수가 3개씩 늘어납니다.

따라서 50개로 쌓은 모양이 나올 순서는 $5 + 3 \times (\square - 1) = 50(\text{개})$

따라서 $\square = 16$ 이므로, 50개로 쌓은 모양은 16째 번에 올 모양입니다.

17. 두 상품 가와 나가 있습니다. 가의 정가에 1할 4푼을 더 붙인 금액과
나의 정가에서 1할 4푼을 할인한 금액이 같다고 합니다. 두 상품 가와
나의 정가의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 43 : 57

해설

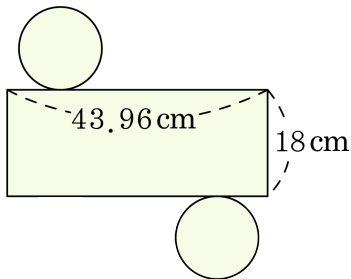
가의 정가에 1할 4푼 더 붙인 금액 : $1 + 0.14 = 1.14$

나의 정가에 1할 4푼 할인한 금액 : $1 - 0.14 = 0.86$

$가 \times 1.14 = 나 \times 0.86$

$가 : 나 = 0.86 : 1.14 = 86 : 114 = 43 : 57$

18. 전개도로 만든 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답: cm²

▷ 정답: 1099 cm²

해설

$$(\text{밑면의 반지름}) = 43.96 \div 3.14 \div 2 = 7 \text{ (cm)}$$

$$(\text{한 밑면의 넓이}) = 7 \times 7 \times 3.14 = 153.86 \text{ (cm}^2 \text{)}$$

$$(\text{옆면의 넓이}) = 43.96 \times 18 = 791.28 \text{ (cm}^2 \text{)}$$

$$(\text{겉넓이}) = 153.86 \times 2 + 791.28 = 1099 \text{ (cm}^2 \text{)}$$

19. x 값에 대한 y 의 값이 아래의 표와 같을 때, 다음 설명 중 옳은 것을 구하시오.

x	2	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{2}$	b
y	a	1	3	12

- ① y 는 x 에 반비례합니다.
 ② x 와 y 의 관계식은 $y = \frac{1}{6} \times x$ 입니다.
 ③ $a = \frac{1}{12}$
 ④ $b = 3$
 ⑤ x 에 대한 y 의 비의 값이 6 으로 항상 일정합니다.

해설

$$x = \frac{1}{6} \text{ 일 때 } y = 1,$$

$$x = \frac{1}{2} \text{ 일 때 } y = 3$$

$$y = 6 \times x$$

① y 는 x 에 정비례

② x 와 y 의 관계식은 $y = 6 \times x$

$$\textcircled{3} \ a = 6 \times 2 = 12$$

$$\textcircled{4} \ 12 = 6 \times b, \ b = 2$$

⑤ x 에 대한 y 의 비의 값 $y \div x = 6$

20. 온도가 일정할 때 기체의 부피는 압력에 반비례합니다. 어떤 기체의 부피가 6cm^3 일 때, 압력은 4 기압입니다. 그렇다면 이 기체의 부피가 12cm^3 일 때 압력은 얼마입니까?

① 2

② 4

③ 8

④ $\frac{1}{2}$

⑤ $\frac{1}{8}$

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \boxed{}$

압력을 x , 부피를 y 라 하고

관계식에 $x = 4$, $y = 6$ 를 대입하면

$$4 \times 6 = 24$$

따라서 관계식은 $x \times y = 24$ 입니다.

부피가 12cm^3 일 때 압력을 구하면,

$$y = 12 \text{ 이므로}$$

$$x \times 12 = 24$$

$$x = 2$$

따라서 부피가 12cm^3 일 때의 압력은 2기압입니다.

21. 다음은 세 그릇의 들이의 비를 나타낸 것입니다. ㉠ 그릇의 들이가 35L일 때, ㉡ 그릇의 들이를 구하시오.

$$\textcircled{㉠} : \textcircled{㉡} = \frac{1}{7} : \frac{1}{9} \quad \textcircled{㉡} : \textcircled{㉢} = 5 : 9$$

▶ 답 : L

▷ 정답 : 49 L

해설

㉠ 그릇의 들이

$$35 : \textcircled{㉡} = \frac{1}{7} : \frac{1}{9}$$

$$\textcircled{㉡} \times \frac{1}{7} = 35 \times \frac{1}{9}$$

$$\textcircled{㉡} = \frac{245}{9} \text{ (L)}$$

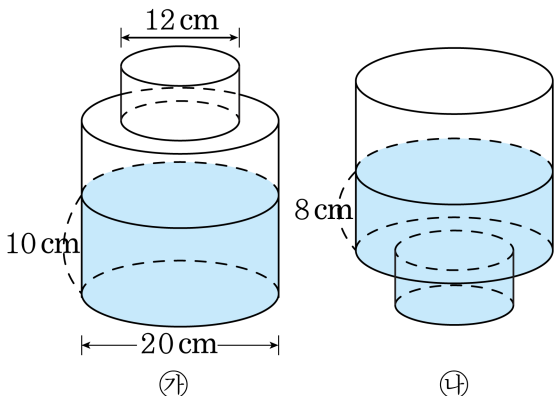
㉢ 그릇의 들이

$$\frac{245}{9} : \textcircled{㉢} = 5 : 9$$

$$\textcircled{㉢} \times 5 = \frac{245}{9} \times 9^1$$

$$\textcircled{㉢} = 49 \text{ (L)}$$

22. 다음 그림과 같이 굵기가 다른 원기둥이 붙어 있는 병이 있습니다. 이 병에 물을 담아 ㉡를 ㉢와 같이 거꾸로 세웠더니 물의 높이가 8cm 높아졌습니다. 이 병의 작은 원기둥의 높이를 구하시오. (반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오.)



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5.56 cm

해설

작은 원기둥의 높이를 $\square$ 라 하면

$$\textcircled{가} \text{의 물의 부피} = 10 \times 10 \times 3.14 \times 10 = 3140$$

$\textcircled{나}$ 의 물의 부피

$$= 10 \times 10 \times 3.14 \times 8 + 6 \times 6 \times 3.14 \times \square$$

$$= 2512 + 113.04 \times \square$$

$\textcircled{가}$ 의 물의 부피 = $\textcircled{나}$ 의 물의 부피

$$3140 = 2512 + 113.04 \times \square$$

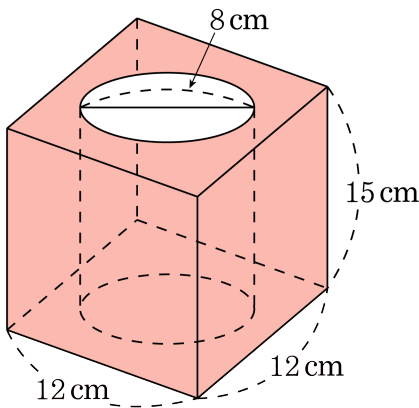
$$3140 - 2512 = 113.04 \times \square$$

$$628 = 113.04 \times \square$$

$$628 \div 113.04 = \square$$

$$\square = 5.555 \dots = 5.56(\text{cm})$$

23. 다음 입체도형의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 1284.32 cm²

해설

(한 밑면의 넓이) = (사각형의 넓이) - (원의 넓이)

$$= (12 \times 12) - (4 \times 4 \times 3.14)$$

$$= 144 - 50.24 = 93.76(\text{cm}^2)$$

(옆면의 넓이)

= (사각형의 옆면의 넓이) + (원기둥의 옆면의 넓이)

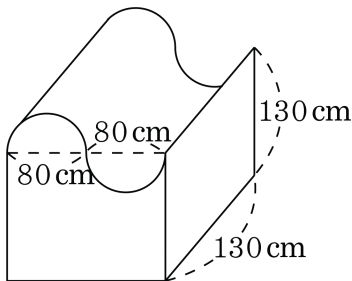
$$= (12 \times 15 \times 4) + (8 \times 3.14 \times 15)$$

$$= 720 + 376.8 = 1096.8(\text{cm}^2)$$

(겉넓이) = (한 밑면의 넓이) $\times$ 2 + (옆넓이)

$$= 93.76 \times 2 + 1096.8 = 1284.32(\text{cm}^2)$$

24. 정훈이네 학교에 다음과 같은 조형물이 세워졌습니다. 정훈이네반 아이들 모두가 이 조형물의 겉면을 칠해야 할 때, 칠해야 할 넓이를 구하시오.



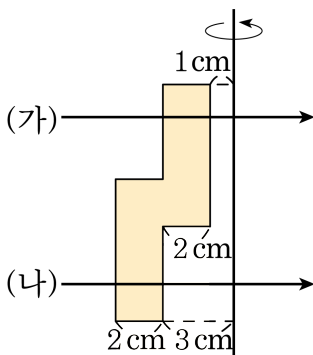
▶ 답 : cm²

▶ 정답 : 128856 cm²

해설

$$\begin{aligned}
 (\text{겉넓이}) &= (\text{윗면}) + (\text{아랫면}) + (\text{옆면}) \\
 &= (80 \times 3.14 \times 130) + (160 \times 130) \\
 &\quad + \{(160 + 130) \times 2 \times 130\} \\
 &= 32656 + 20800 + 75400 \\
 &= 128856(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

25. 다음 평면도형을 1 회전 하여 얻어지는 입체도형을 회전축에 수직인 평면 (가)와 (나)로 각각 자른 단면의 넓이의 차를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 25.12 cm²

해설

(가)로 자른 단면의 넓이

$$= (3 \times 3 \times 3.14) - (1 \times 1 \times 3.14)$$

$$= 28.26 - 3.14 = 25.12(\text{cm}^2)$$

(나)로 자른 단면의 넓이

$$= (5 \times 5 \times 3.14 - 3 \times 3 \times 3.14)$$

$$= 78.5 - 28.26 = 50.24(\text{cm}^2)$$

(가)와 (나)의 넓이의 차는

$$50.24 - 25.12 = 25.12(\text{cm}^2)$$