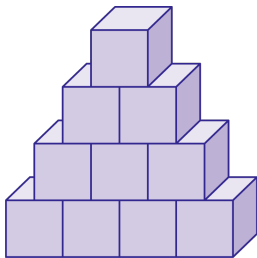


1. 다음과 같은 규칙의 쌓기나무가 있습니다. 그림의 규칙으로 맞지 않는 것은 어느 것입니까?



- ① 아래로 내려갈수록 1 개씩 늘어납니다.
- ② 위로 올라갈수록 1 개씩 줄어듭니다.
- ③ 각층끼리 엇갈리게 쌓았습니다.
- ④ 위로 올라갈수록 2 개씩 줄어듭니다.
- ⑤ 층마다 쌓기나무 개수가 다릅니다.

해설

아래에서 위로 올라갈수록 $4 - 3 - 2 - 1$ 쌓기나무가 1 개씩 줄어 듭니다.

2. 24 : 36과 다음 수들과 함께 비례식을 나타내려고 합니다. 나타낼 수 없는 것을 고르시오.

① 6 : 9

② 2 : 3

③ 12 : 18

④ 4 : 6

⑤ 49 : 72

해설

비례식이란 비의 값이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 것이며 49 : 72와 24 : 36과 비의 값이 다릅니다.

3. 다음 중 원기둥에 대해 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

- ① 옆면의 모양은 사각형입니다.
- ② 밑면의 모양은 사각형입니다.
- ③ 두 밑면의 크기가 다릅니다.
- ④ 꼭짓점의 수는 2 개입니다.
- ⑤ 밑면과 옆면은 수직입니다.

해설

- ① 옆면의 모양은 곡면입니다.
- ② 밑면의 모양은 원입니다.
- ③ 두 밑면의 크기는 같습니다.
- ④ 꼭짓점은 없습니다.

4. 원기둥에 대한 설명으로 틀린 것은 어느 것입니까?

- ① 밑면은 2개입니다.
- ② 두 밑면은 원 모양입니다.
- ③ 옆면은 평면으로 둘러싸여 있습니다.
- ④ 옆면은 1개입니다.
- ⑤ 두 밑면은 합동입니다.

해설

③ 옆면은 곡면으로 둘러싸여 있습니다.

5. 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.

6. y 가 x 에 반비례하고, $x = 2$ 일 때, $y = 8$ 입니다. 이때, x 와 y 의 관계식으로 알맞은 것을 고르시오.

① $x \times y = 16$

② $y = 16 \times x$

③ $y = 8 \div x$

④ $x \times y = 4$

⑤ $y = 4 \times x$

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$

$x = 2$, $y = 8$ 를 대입하면

$$\square = 2 \times 8 = 16$$

그러므로 $x \times y = 16$

7. y 는 x 에 반비례하고 $x = 10$ 일 때, $y = 2$ 입니다. $x = 5$ 일 때 y 의 값을 구하시오.

① $\frac{2}{5}$

② $\frac{4}{5}$

③ $\frac{5}{2}$

④ 4

⑤ 5

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

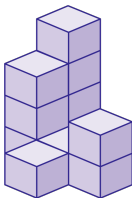
$$10 \times 2 = 5 \times y$$

$$y = 4$$

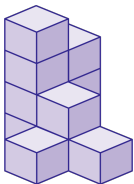
8. 왼쪽의 바탕 그림 위에 안에 있는 수만큼 쌓기 나무를 쌓으면 어떤 모양이 되겠습니까?

4		
3	2	1
	1	

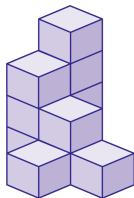
①



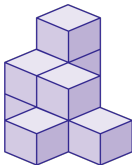
②



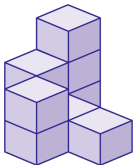
③



④



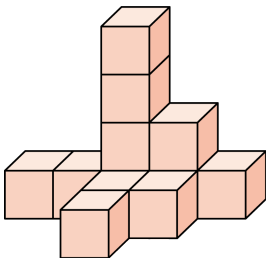
⑤

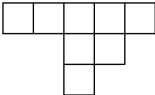


해설

바탕 그림 위의 쌓기나무의 수에 맞는 모양을 찾습니다.

9. 아래 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.



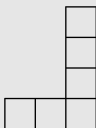
- ① 4층으로 쌓아졌습니다.
 ② 모두 12개의 쌓기나무를 사용하였습니다.
 ③ 위에서 본 모양은  입니다.

- ④ 오른쪽 옆에서 본 모양은  입니다.

- ⑤ 1층은 8개의 쌓기나무를 사용했습니다.

해설

오른쪽 옆의 모양



10. 형은 4000 원, 동생은 1000 원을 가지고 있습니다. 형이 동생에게 얼마를 주었더니 형의 돈이 동생의 돈의 $1\frac{1}{2}$ 배가 되었습니다. 형은 동생에게 얼마를 주었는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 1000 원

해설

형이 동생에게 원을 준 다음 형의 돈은 동생의 돈의 $1\frac{1}{2} = \frac{3}{2}$ 이므로 형 : 동생 = 3 : 2 이다.

형이 동생에게 준 돈을 라 하면

$$(4000 - \text{□}) : (1000 + \text{□}) = 3 : 2$$

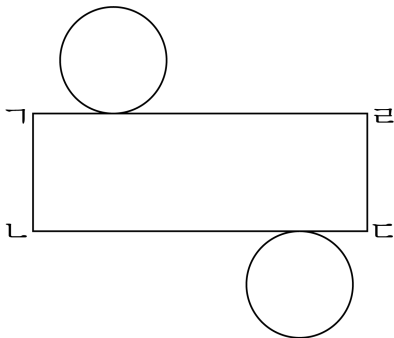
$$3 : 2 = 3000 : 2000 = 3300 : 2200 \dots$$

$$\text{그러므로, } (4000 - \text{□}) : (1000 + \text{□}) = 3000 : 2000$$

$$4000 - \text{□} = 3000, 1000 + \text{□} = 2000$$

$$\text{□} = 1000(\text{원}) \text{입니다.}$$

11. 다음 그림은 밑면의 반지름이 4 cm, 높이가 11 cm 인 원기둥의 전개도입니다. 이 전개도에서 직사각형(옆면)의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 276.32cm^2

해설

변 ㄴㄷ의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.

$$(4 \times 2 \times 3.14) \times 11 = 25.12 \times 11 = 276.32(\text{cm}^2)$$

12. 선정이네 마을의 토지 이용도를 20 cm 인 띠그래프에 나타내었더니 주택지, 산림, 경작지가 각각 4 cm, 7 cm, 9 cm였습니다. 실제로 경작지가 산림보다 30 km^2 더 넓다면 경작지는 몇 km^2 인지 구하시오.

▶ 답 : km^2

▷ 정답 : 135 km^2

해설

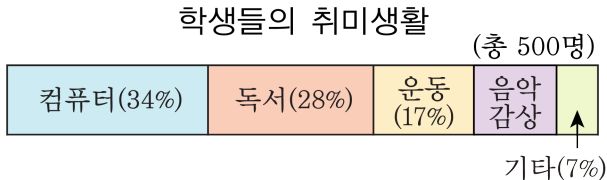
$$(\text{산림}) : (\text{경작지}) = 7 : 9$$

산림과 경작지의 비율의 차는 $9 - 7 = 2$ 이고

실제 넓이의 차는 30 km^2 이므로

$$(\text{경작지의 넓이}) = 30 \div 2 \times 9 = 135 (\text{km}^2)$$

13. 신영이네 학교 학생들의 취미 활동을 조사하여 나타낸 띠그래프 표입니다. 띠그래프 전체 길이가 30 cm 라면 컴퓨터가 취미인 학생이 차지하는 부분은 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 10.2cm

해설

컴퓨터가 취미인 학생은 전체의 34% 이므로
길이가 30 cm 인 띠그래프에서
 $30 \times 0.34 = 10.2(\text{cm})$ 를 차지한다.

14. 원그래프에서 중심각이 15° 인 것을 띠그래프로 나타내었더니 그 길이가 2cm로 나타났습니다. 이 띠그래프 전체의 길이는 몇 cm인지 구하시오.

▶ 답: cm

▶ 정답: 48 cm

해설

전체의 길이를 $\square$ cm라 하면

$$\square \times \frac{15}{360} = 2$$

$$\begin{aligned}\square &= 2 \div \frac{15}{360} \\ &= 2 \times \frac{360}{15} \\ &= 48(\text{cm})\end{aligned}$$

15. 다음 중 y 가 x 에 정비례하는 것을 고르시오.

- ① 거리가 120 km 인 곳을 시속 x km 인 자동차로 y 시간을 갔습니다.
- ② 가로의 길이가 x cm, 세로의 길이가 5 cm 인 직사각형의 넓이가 y cm² 입니다.
- ③ 20 리터들이 물통에 매분 x 리터씩 물을 넣는데 물이 가득 찰 때까지 걸린 시간이 y 분입니다.
- ④ 넓이가 48 cm² 인 직사각형의 가로의 길이가 x cm, 세로의 길이가 y cm 입니다.
- ⑤ 24 개의 꿀을 x 명이 똑같이 나누어 가질 때, 한 사람이 가지게 되는 꿀은 y 개입니다.

해설

- ① $x \times y = 120$: 반비례
- ② $y = 5 \times x$: 정비례
- ③ $x \times y = 20$: 반비례
- ④ $x \times y = 48$: 반비례
- ⑤ $x \times y = 24$: 반비례

16. 다음 팬파이프에서 ‘도’ 관의 ‘라’ 관에 대한 길이의 비율을 기약분수로 나타내시오.

음계	도	레	미	파
관의 길이 (cm)	16.0	14.2	12.8	12
음계	솔	라	시	높은 도
관의 길이 (cm)	10.6	9.6	8.6	8

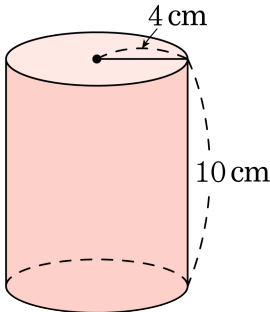
▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{5}{3}$

해설

$$\frac{16.0}{9.6} = \frac{5}{3}$$

17. 다음 원기둥의 겉넓이를 (가) cm^2 , 부피를 (나) cm^3 라 할 때 (가)+(나)의 값을 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 854.08

해설

(겉넓이)

$$\begin{aligned} &= (4 \times 4 \times 3.14) \times 2 + (4 \times 2 \times 3.14) \times 10 \\ &= 100.48 + 251.2 = 351.68(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

(부피) = $(4 \times 4 \times 3.14) \times 10$

$$= 502.4(\text{cm}^3)$$

따라서 합은 $351.68 + 502.4 = 854.08$

18. 다음을 계산하시오.

$$\left(5.4 + 3.15 \times \frac{3}{5}\right) - \frac{1}{5} \times \left(2.6 - 1\frac{1}{2}\right)$$

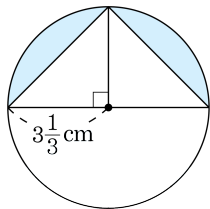
▶ 답 :

▷ 정답 : 7.07

해설

$$\begin{aligned} & \left(5.4 + 3.15 \times \frac{3}{5}\right) - \frac{1}{5} \times \left(2.6 - 1\frac{1}{2}\right) \\ &= (5.4 + 3.15 \times 0.6) - 0.2 \times (2.6 - 1.5) \\ &= (5.4 + 1.89) - 0.2 \times 1.1 = 7.29 - 0.22 = 7.07 \end{aligned}$$

19. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



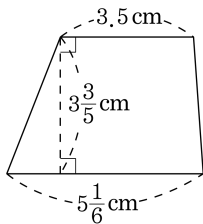
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : $6\frac{1}{3}\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned}
 & 3\frac{1}{3} \times 3\frac{1}{3} \times 3.14 \times \frac{1}{2} - 6\frac{2}{3} \times 3\frac{1}{3} \div 2 \\
 &= \frac{10}{3} \times \frac{10}{3} \times \frac{314}{100} \times \frac{1}{2} - \frac{20}{3} \times \frac{10}{3} \times \frac{1}{2} \\
 &= \frac{157}{9} - \frac{100}{9} = \frac{57}{9} = 6\frac{1}{3} (\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

20. 다음 사다리꼴의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▶ 정답 : $15\frac{3}{5}\text{cm}^2$

해설

$$\begin{aligned}
 \left(3.5 + 5\frac{1}{6}\right) \times 3\frac{3}{5} \div 2 &= \left(\frac{35}{10} + \frac{31}{6}\right) \times \frac{18}{5} \times \frac{1}{2} \\
 &= \frac{\overset{26}{\cancel{260}}}{\underset{5}{\cancel{30}}} \times \frac{\overset{3}{\cancel{18}}}{\underset{1}{\cancel{5}}} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{2}}} \\
 &= \frac{78}{5} \\
 &= 15\frac{3}{5}(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$