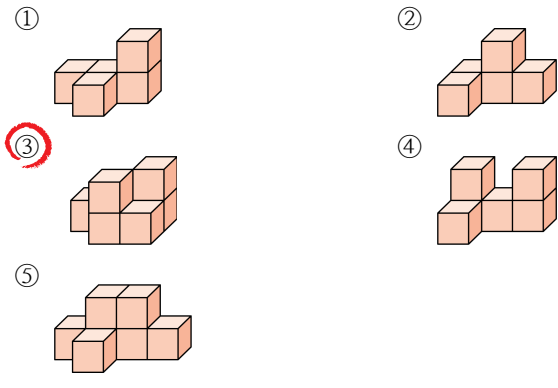


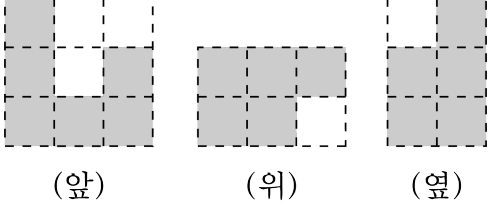
1. 다음 중 오른쪽 옆에서 본 모양이 다른 하나는 어느 것입니까?



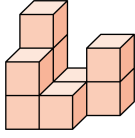
해설

①, ②, ④, ⑤의 오른쪽에서 본 모양은  이고, ③은  입니다.

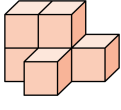
2. 다음은 쌓기나무로 쌓은 모양을 앞, 위, 옆에서 본 모양대로 그린 것입니다. 어떤 모양입니까?



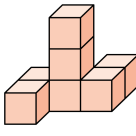
①



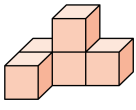
②



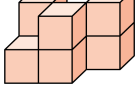
③



④



⑤

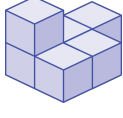


해설

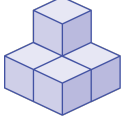
위치에 따른 쌓기 나무를 잘 살펴 봅니다.

3. 다음 중 모양이 같은 것을 모두 고르시오.

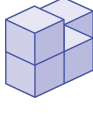
①



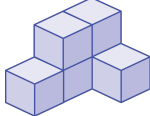
②



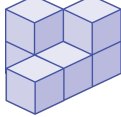
③



④



⑤



해설

쌓기나무 모양을 돌리거나 눕히어 모양이 같은 것을 찾아봅니다.

4. 다음에서 $5:8$ 과 비의 값이 같은 비는 어느 것인지 고르시오.

① $5:16$

② $10:8$

③ $15:16$

④ $10:16$

⑤ $8:5$

해설

④ $5:8 = (5 \times 2):(8 \times 2) = 10:16$

5. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타낸 것은 어느 것인지 고르시오.

0.3 : $\frac{2}{5}$

- ① 5 : 3
- ② 3 : 4
- ③ 4 : 3
- ④ 4 : 30
- ⑤ 2 : 15

해설

비의 전항과 후항에 0 이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비는 같다.

$0.3 : \frac{2}{5} = \frac{3}{10} : \frac{2}{5} = 3 : 4$

6. 다음 중 참인 비례식은 어느 것인지 고르시오.

① $2:6=4:8$

② $7:3=3:7$

③ $10:5=5:1$

④ $3:5=6:10$

⑤ $3:6=13:16$

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

④ $3:5=6:10$

외항의 곱 $= 3 \times 10 = 30$

내항의 곱 $= 5 \times 6 = 30$

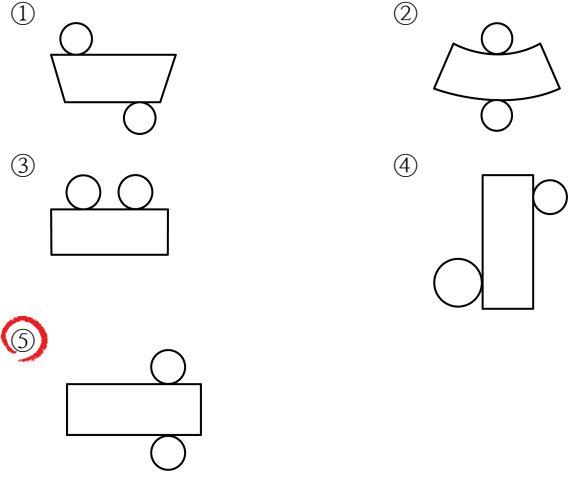
7. 다음 중 원기둥에 대해 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

- 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.

8. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



해설

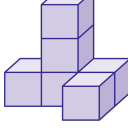
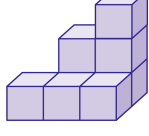
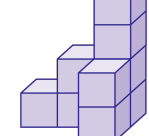
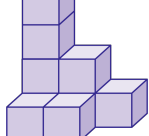
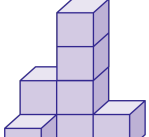
원기둥의 전개도를 그리면 옆면은 직사각형이고, 직사각형의 위, 아래에 합동인 원이 있습니다.

9. 보기의

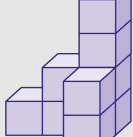
--

 안에 있는 수만큼 쌓기나무를 쌓은 그림을 찾으시오.

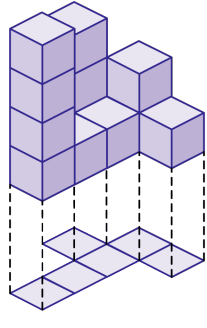
보기		
1	2	4
		2

- ① 
- ② 
- ③ 
- ④ 
- ⑤ 

해설



10. 다음 그림의 쌓기나무는 모두 몇 개인가?



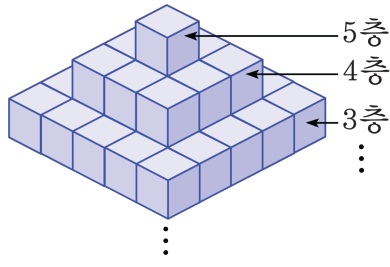
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 12 개

해설

1층에 6개, 2층에 3개, 3층에 2개, 4층에 1개
이므로 모두 $6 + 3 + 2 + 1 = 12$ (개) 입니다.

11. 다음과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 아래 방향으로 쌓으려고 합니다.
1 층에는 쌓기나무가 몇 개 필요하겠습니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 81개

해설

- 5층 : (1×1) 개
- 4층 : (3×3) 개
- 3층 : (5×5) 개
- 2층 : (7×7) 개
- 1층 : $(9 \times 9) = 81(\text{개})$

12. 다음 비의 비의 값을 기약분수로 나타낸 것을 고르시오.

$2\frac{3}{4} : 6.5$

- ① $\frac{275}{650}$
- ② $17\frac{7}{8}$
- ③ $2\frac{4}{11}$
- ④ $\frac{11}{26}$
- ⑤ $\frac{8}{143}$

해설

$$2\frac{3}{4} : \frac{65}{10} = \frac{11}{4} : \frac{13}{2} = \left(\frac{11}{4} \times 4\right) : \left(\frac{13}{2} \times 4\right)$$
$$= 11 : 26 = \frac{11}{26}$$

13. 축척이 1 : 20000 인 축도에서의 거리가 5 cm 일 때, 실제의 거리는 얼마인지 구하시오.

① 10000 m

② 100000 m

③ 1 km

④ 10 km

⑤ 100 km

해설

(실제의 거리) =(축도에서의 거리)÷ (축척)

$$= 5 \div \frac{1}{20000}$$

$$= 5 \times 20000$$

$$= 100000(\text{ cm})$$

$$= 1 \text{ km}$$

14. 혜진이와 동열이는 3.2m 의 색 테이프를 5 : 3 의 비율로 나누어 가지려고 합니다. 혜진은 몇 cm를 가지게 되는지 구하시오.

▶ 답 : cm

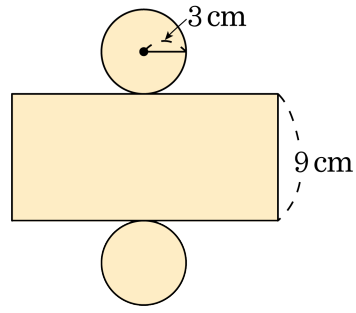
▷ 정답 : 200cm

해설

$$3.2\text{ m} = 320\text{ cm}$$

$$\text{혜진} : 320 \times \frac{5}{(5+3)} = 320 \times \frac{5}{8} = 200(\text{cm})$$

15. 다음 원기둥의 전개도를 보고, 겉넓이를 구하시오.



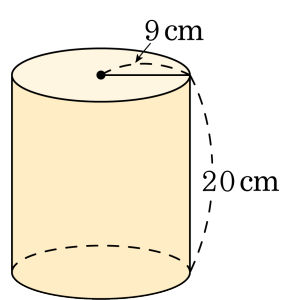
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 226.08 cm²

해설

(밑면의 넓이) = $3 \times 3 \times 3.14 = 28.26(\text{cm}^2)$
(옆면의 넓이) = $(3 \times 2 \times 3.14) \times 9 = 169.56(\text{cm}^2)$
(겉넓이) = $28.26 \times 2 + 169.56 = 226.08(\text{cm}^2)$

16. 원기둥의 겉넓이를 구하시오.



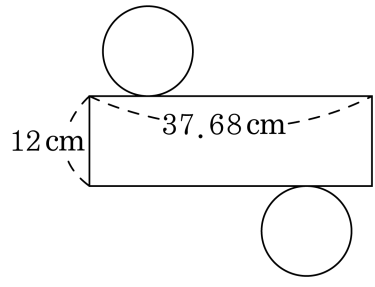
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 1639.08 cm²

해설

$$\begin{aligned} & 9 \times 9 \times 3.14 \times 2 + 9 \times 2 \times 3.14 \times 20 \\ & = 508.68 + 1130.4 = 1639.08(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

17. 전개도로 만든 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 1356.48 cm³

해설

(반지름의 길이) = $37.68 \div 3.14 \div 2 = 6(\text{cm})$

(부피) = $6 \times 6 \times 3.14 \times 12 = 1356.48(\text{cm}^3)$

18. 두 상품 ㉠, ㉡가 있습니다. ㉠의 정가에 1할 8푼을 더한 금액과 ㉡의 정가에 2할 2푼을 할인한 금액이 같다고 합니다. 두 상품 ㉠, ㉡의 정가의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 39 : 59

해설

$$\textcircled{1} \times (1 + 0.18) = \textcircled{2} \times (1 - 0.22)$$

$$\textcircled{1} \times 1.18 = \textcircled{2} \times 0.78$$

$$\Rightarrow \textcircled{1} : \textcircled{2} = 0.78 : 1.18 \Rightarrow 78 : 118 \Rightarrow 39 : 59$$

19. 밑면의 넓이가 153.86 cm^2 인 원기둥의 겉넓이가 527.52 cm^2 일 때, 높이를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5cm

해설

밑면의 반지름의 길이를 $\square$ 라 하면,

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

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

$$\square = 7$$

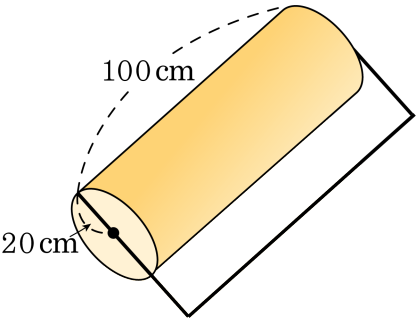
$$(\text{겉넓이}) = (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이})$$

$$527.52 = 153.86 \times 2 + 7 \times 2 \times 3.14 \times (\text{높이})$$

$$527.52 = 307.72 + 43.96 \times (\text{높이})$$

$$(\text{높이}) = 219.8 \div 43.96 = 5(\text{ cm})$$

20. 다음 그림과 같은 물러로 벽에 페인트를 칠했습니다. 4 바퀴를 똑바로 굴렸을 때, 칠해진 부분의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.

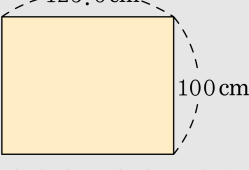


▶ 답 : cm

▷ 정답 : 1204.8cm

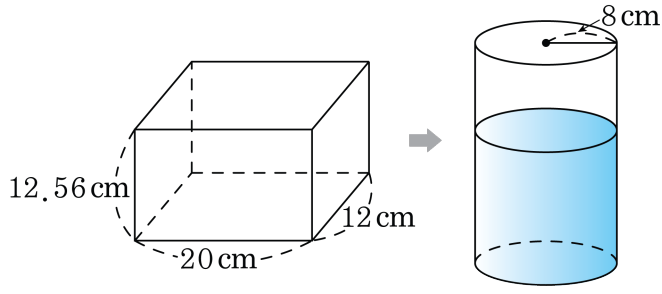
해설

물러를 한 바퀴 굴리면 $20 \times 2 \times 3.14 = 125.6$ (cm) 만큼 움직이고 지나간 부분은 다음과 같이 직사각형이 됩니다.



따라서 4 바퀴 굴렸을 때 둘레의 길이는 $(125.6 \times 4 + 100) \times 2 = 1204.8$ (cm) 입니다.

21. 그림과 같은 직육면체 물통에 물을 가득 넣은 후 반지름이 8cm인 원기둥 물통에 옮겨 담으면, 물의 높이는 몇 cm가 되는지 구하시오.



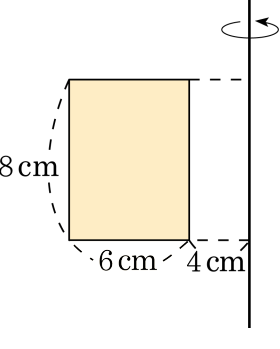
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 15cm

해설

$$\begin{aligned} \text{(직육면체의 부피)} &= 20 \times 12 \times 12.56 \\ &= 3014.4(\text{cm}^3) \\ \text{(원기둥의 물의 높이)} &= (\text{부피}) \div (\text{밑넓이}) \\ &= 3014.4 \div (8 \times 8 \times 3.14) \\ &= 15(\text{cm}) \end{aligned}$$

22. 그림과 같은 직사각형을 직선 l 을 축으로 1회전하여 입체도형을 만들었습니다. 회전체의 겉넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 1230.88 cm^2

해설

(회전체의 한 밑면의 넓이)
 $= 10 \times 10 \times 3.14 - 4 \times 4 \times 3.14 = 314 - 50.24 = 263.76 \text{ (cm}^2 \text{)}$
(회전체의 옆면의 넓이)
 $= (10 \times 2 \times 3.14 \times 8) + (4 \times 2 \times 3.14 \times 8)$
 $= 502.4 + 200.96 = 703.36 \text{ (cm}^2 \text{)}$
(회전체의 겉넓이)
 $= 263.76 \times 2 + 703.36 = 1230.88 \text{ (cm}^2 \text{)}$

23. 3600 원에 16 개씩 파는 과일이 있습니다. 이 과일 24 개를 사려면 얼마를 지불해야 하는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 5400 원

해설

과일 24 개를 사는데 필요한 돈을 □ 원이라고 하면

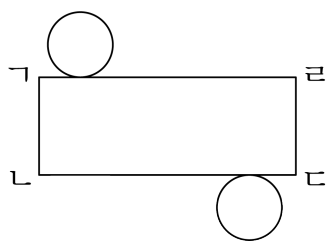
$3600 : 16 = \square : 24$

$225 : 1 = \square : 24$

$\square = 225 \times 24$

$\square = 5400(\text{원})$

24. 다음 그림은 밑면의 지름이 9 cm, 높이가 13 cm 인 원기둥의 전개도입니다. 변 $ㄱ$ 의 길이는 몇 cm 인지 구하십시오.



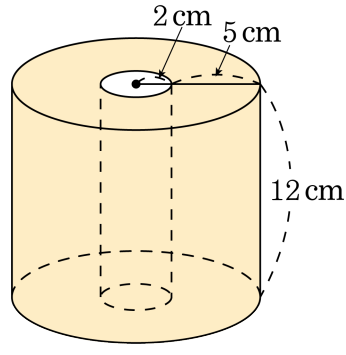
▶ 답: cm

▶ 정답 : 13cm

해설

전개도에서 옆면의 세로의 길이는 원기둥의 높이와 같습니다.
따라서 변 ㄱ의 길이는 13 cm 입니다.

25. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 1695.6cm³

해설

$$\begin{aligned}(\text{부피}) &= 7 \times 7 \times 3.14 \times 12 - 2 \times 2 \times 3.14 \times 12 \\ &= 1846.32 - 150.72 = 1695.6(\text{cm}^3)\end{aligned}$$