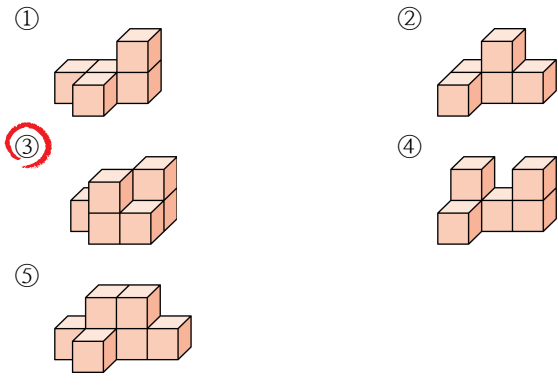


1. 다음 중 오른쪽 옆에서 본 모양이 다른 하나는 어느 것입니까?

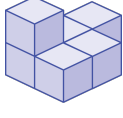


해설

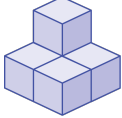
①, ②, ④, ⑤의 오른쪽에서 본 모양은  이고, ③은  입니다.

2. 다음 중 모양이 같은 것을 모두 고르시오.

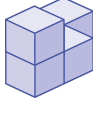
①



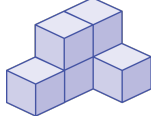
②



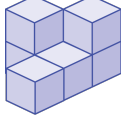
③



④



⑤



해설

쌓기나무 모양을 돌리거나 눕히어 모양이 같은 것을 찾아봅니다.

3. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$25\text{ m}^2 : 2.5a$

▶ 답 :

▷ 정답 : 1 : 10

해설

단위를 m^2 로 맞춘 뒤에 다음 두수의 최대공약수인 25로 나누어 준다.

$$1\text{m}^2 = 0.01a \text{ 이다.}$$

$$25\text{ m}^2 : 2.5a$$

$$= 25\text{ m}^2 : 250\text{m}^2 = (25 \div 25) : (250 \div 25) = 1 : 10$$

4. 다음 안에 알맞은 수를 고르시오.

$$1\frac{1}{2} : 0.75 = 1 : \square$$

- ① 0.25 ② 0.5 ③ $\frac{3}{2}$ ④ 2 ⑤ 2.5

해설

비례식에서 내항의 곱과 외항의 곱은 같다.

$$\square \times 1\frac{1}{2} = 0.75 \times 1$$

$$\square \times 1\frac{1}{2} = 0.75$$

$$\square = 0.75 \div 1\frac{1}{2} = 0.5$$

5. 형은 12 살이고 동생은 8 살입니다. 8000 원을 형과 동생의 나이의 비로 나누어 가진다고 할 때, 형과 동생은 각각 얼마씩 가지면 되는지 구하시오.

- ① 형-6000 원, 동생-2000 원 ② 형-5500 원, 동생-2500 원
③ 형-5000 원, 동생-3000 원 ④ 형-4800 원, 동생-3200 원
⑤ 형-4500 원, 동생-3500 원

해설

나이의 비는 12 : 8 이고 8000 원을 형의 나이에
맞게 비례배분하면 $\frac{12}{12+8} \times 8000 = 4800$ 이 됩니다.

6. y 는 x 에 반비례하고 $x = 2$ 일 때, $y = 4$ 입니다. $y = 2$ 일 때, x 의 값을 구하시오.

① 6

② 3

③ 0

④ 2

⑤ 4

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$2 \times 4 = x \times 2$$

$$x = 4$$

7. y 는 x 에 반비례하고 $x = 5$ 일 때, $y = 6$ 입니다. $y = 3$ 일 때, x 의 값을 구하시오.

① 42 ② 33 ③ 10 ④ 22 ⑤ 45

해설

반비례 관계는 $x \times y$ 의 값이 일정하므로

$$5 \times 6 = x \times 3$$

$$x = 10$$

8. 분수를 소수로 고쳐서 계산하시오.(단, 몫이 나누어떨어지지 않으면 소수 둘째 자리에서 반올림하시오.)

$$3\frac{2}{5} \div 0.6$$

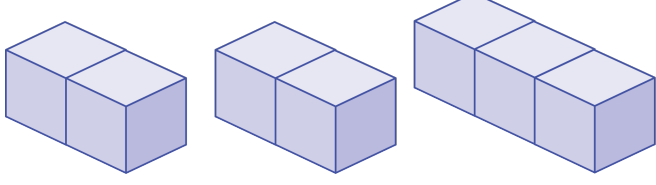
▶ 답 :

▶ 정답 : 5.7

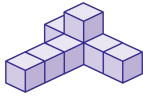
해설

$$3\frac{2}{5} \div 0.6 = 3.4 \div 0.6 = 5.666\cdots \rightarrow 5.7$$

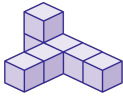
9. 다음 쌓기나무의 모양으로 만들 수 없는 것은 어느 것입니까?



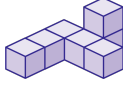
①



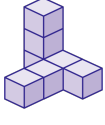
②



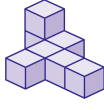
③



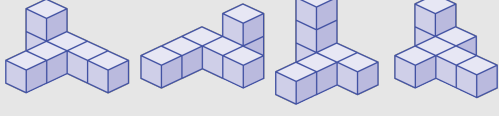
④



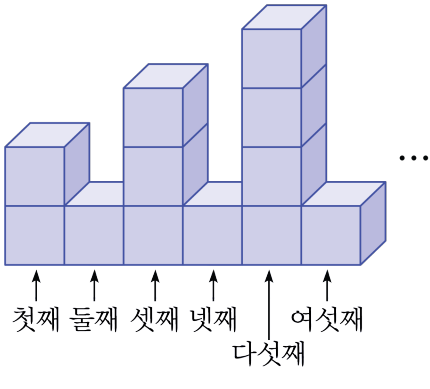
⑤



해설



10. 다음과 같은 규칙으로 계속해서 9 째 번까지 쌓기나무를 쌓는다면
쌓기나무는 모두 몇 개 필요합니까?



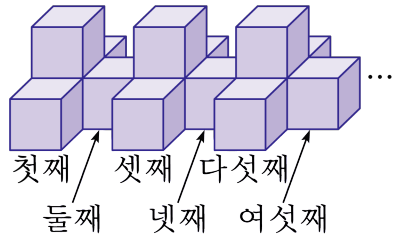
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 24 개

해설

홀수 번째 : 2, 3, 4, ...
짝수 번째 : 1, 1, 1, ... 한 번씩 건너 뛰어서 1 개씩 늘어나는
규칙입니다.
 $2 + 1 + 3 + 1 + 4 + 1 + 5 + 1 + 6 = 24(\text{개})$

11. 아래 그림과 같은 규칙으로 계속해서 20 째 번까지 쌓기나무를 쌓는다면, 필요한 쌓기나무는 모두 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 개

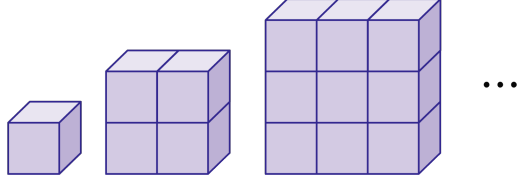
▷ 정답 : 50 개

해설

$$\underbrace{4 + 1 + 4 + 1 + \cdots + 4 + 1}_{1\sim 20\text{번째}} = (4 + 1) \times 10 = 50$$

따라서 50 개 입니다.

12. 다음과 같이 쌓기나무로 직육면체 모양을 만들었습니다. 열째 번에 올 모양을 만들기 위해서 필요한 쌓기나무는 몇 개입니까?



▶ 답: 개

▷ 정답: 100 개

해설

- 첫째 번 → $1 \times 1 = 1$ (개)
- 둘째 번 → $2 \times 2 = 4$ (개)
- 셋째 번 → $3 \times 3 = 9$ (개)
- 열째 번 → $10 \times 10 = 100$ (개)

- 13.** 평행사변형의 밑변과 높이의 비는 $1\frac{1}{2} : 1\frac{1}{3}$ 입니다. 높이가 8 cm 일 때, 평행사변형의 넓이는 얼마입니까?

▶ 답: cm²

▷ 정답 : 72cm^2

해설

$$\text{밑변 : 높이} = 1\frac{1}{2} : 1\frac{1}{3} = \frac{3}{2} : \frac{4}{3} = 9 : 8$$

밑변의 길이를 $\square$ (cm)라 하면

$$9 : 8 = \square : 8$$

$$8 \times \square = 8 \times 9$$

$$\square = 72 \div 8$$

$$\boxed{} = 9(\text{ cm})$$

평행사변형의 넓이 : $9 \times 8 = 72(\text{cm}^2)$

14. 다음은 과자에 들어있는 영양소를 나타낸 원그래프입니다. 다음 원 그래프를 보고, 이 과자의 300g에 들어 있는 트랜스지방은 몇 g인지 구하시오.



- ① 9 g ② 30 g ③ 55 g ④ 75 g ⑤ 90 g

해설

$$300\text{ g} \times \frac{30}{100} = 90\text{ g}$$

15. 다음 중 x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, ... 로 변함에 따라 y 의 값도 2 배, 3 배, 4 배, ... 로 변하는 것을 모두 고르시오. (정답 2 개)

- ① $y = x \times \frac{1}{5} - 1$
- ② $6 \times x - y = 0$
- ③ $x + y = -3$
- ④ $y = x \times \frac{1}{10}$
- ⑤ $y - x = -2$

해설

x 의 값이 2 배, 3 배, 4 배, ... 로 변함에 따라
 y 의 값도 2 배, 3 배, 4 배로 변하는 것은
 $y = \square \times x$ 입니다.

② $6 \times x - y = 0$ 에서 $y = 6 \times x$

④ $y = \frac{1}{10} \times x$

16. 남일의 몸무게는 36.6 kg 이고, 아버지의 몸무게는 남일의 몸무게의 $2\frac{1}{8}$ 배입니다. 아버지는 남일보다 몇 kg 더 무거운지 구하시오.

▶ 답 : kg

▷ 정답 : $41\frac{7}{40}$ kg

해설

$$\begin{aligned} 36.6 \times 2\frac{1}{8} - 36.6 &= 36.6 \times 2.125 - 36.6 \\ &= 77.775 - 36.6 = 41.175 \left(= 41\frac{7}{40} \right) (\text{kg}) \end{aligned}$$

17. 선영이네 집에서는 오늘 포도 7.2 kg을 따서 그 중의 $\frac{7}{8}$ 을 팔고 나머지의 $\frac{1}{3}$ 을 이웃집에 나누어 주었습니다. 선영이네 집에 남아 있는 포도는 몇 kg입니까?

① $\frac{1}{5}$ kg ② $\frac{2}{5}$ kg ③ $\frac{3}{5}$ kg ④ $\frac{4}{5}$ kg ⑤ 1 kg

해설

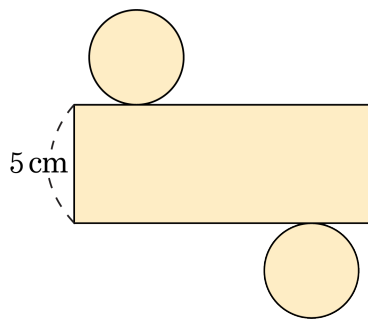
포도를 팔고 남은 양은 $\left(1 - \frac{7}{8}\right)$ 이고, 나머지 중에서 $\frac{1}{3}$ 을 이웃집에 주고 그 나머지를 구하는 것이므로 포도를 판 나머지 중에서 이웃집에 주고 남은 양은 $\left(1 - \frac{7}{8}\right) \times \left(1 - \frac{1}{3}\right)$ 입니다.

전체 포도양이 7.2 kg이므로
(남아있는 포도의 양)

$$= 7.2 \times \left(1 - \frac{7}{8}\right) \times \left(1 - \frac{1}{3}\right)$$

$$= \frac{72}{10} \times \frac{1}{8} \times \frac{2}{3} = \frac{3}{5} \text{ (kg)}$$

18. 다음 전개도의 둘레의 길이는 60.24 cm입니다. 이 전개도로 만들어지는 원기둥의 겉넓이는 몇 cm^2 입니까?

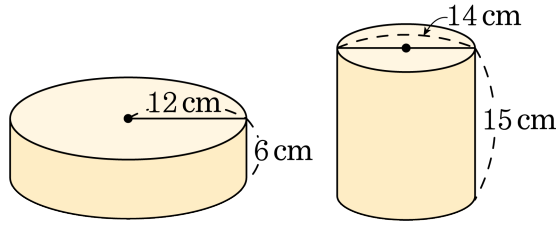


- ① 79.52 cm^2 ② 87.92 cm^2 ③ 92.86 cm^2
④ 100.48 cm^2 ⑤ 121.88 cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{밑면의 원주}) &= (60.24 - 5 \times 2) \div 4 = 12.56(\text{ cm}) \\(\text{밑면의 반지름}) &= 12.56 \div 3.14 \div 2 = 2(\text{ cm}) \\(\text{겉넓이}) &= 2 \times 2 \times 3.14 \times 2 + 12.56 \times 5 \\&= 25.12 + 62.8 = 87.92(\text{ cm}^2)\end{aligned}$$

19. 두 원기둥의 겉넓이의 차를 구하시오.



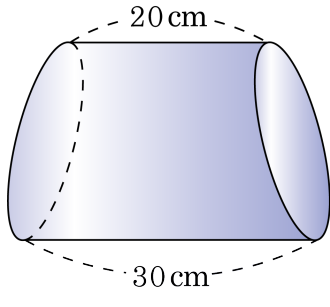
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 389.36 cm²

해설

(왼쪽 원기둥의 겉넓이)
= $12 \times 12 \times 3.14 \times 2 + 24 \times 3.14 \times 6$
= $904.32 + 452.16$
= $1356.48(\text{cm}^2)$
(오른쪽 원기둥의 겉넓이)
= $7 \times 7 \times 3.14 \times 2 + 14 \times 3.14 \times 15$
= $307.72 + 659.4$
= $967.12(\text{cm}^2)$
따라서 두 원기둥의 겉넓이의 차는
 $1356.48 - 967.12 = 389.36(\text{cm}^2)$

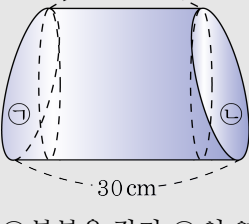
20. 다음 그림은 원기둥의 양쪽을 똑같이 비스듬히 자른 입체도형입니다. 이 입체도형의 부피가 7850 cm^3 라면, 원기둥의 지름은 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 20cm

해설



㉠부분을 잘라 ㉡의 옆에 붙이면 이 입체도형의 부피는 높이가 25 cm 인 원기둥의 부피와 같습니다. 원기둥의 반지름을 □(cm)라 하면

□×□×3.14×25 = 7850 ,

□×□×3.14 = 7850 ÷ 25 = 314 ,

□×□ = 100,

□ = 10(cm) 이므로 원기둥의 지름은 20 cm 입니다.

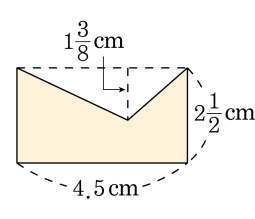
21. 길이가 12.5m 인 파란색 테이프를 5등분 한 것 중의 하나와 노란색 테이프 $\frac{1}{4}$ 를 이었더니 12m가 되었습니다. 노란색 테이프의 길이를 구하시오.
- ① 29 m ② 12.8 m ③ 38 m
- ④ 9.5 m ⑤ 10 m

해설

노란색 테이프의 길이를 □m라고 하면

$$12.5 \div 5 + \square \times \frac{1}{4} = 12$$
$$2.5 + \square \times \frac{1}{4} = 12$$
$$\square \times \frac{1}{4} = 12 - 2.5$$
$$\square \times \frac{1}{4} = 9.5$$
$$\square = 9.5 \times 4 = 38(\text{m})$$

22. 다음 도형의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : $8\frac{5}{32}\text{cm}^2$

해설

(직사각형의 넓이) - (삼각형의 넓이)

$$= 4.5 \times 2\frac{1}{2} - 4.5 \times 1\frac{3}{8} \div 2$$

$$= 11\frac{1}{4} - 3\frac{3}{32} = 8\frac{5}{32}(\text{cm}^2)$$

23. 안치수로 밑면의 반지름이 1 cm, 높이가 7 cm인 원기둥 모양의 물통에 담을 수 있는 물의 양은 몇 mL인지 구하시오.

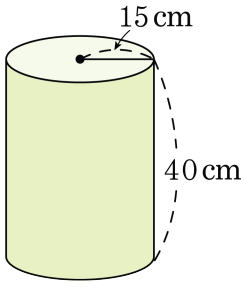
▶ 답: mL

▶ 정답 : 21.98mL

해설

$$1 \times 1 \times 3.14 \times 7 = 21.98(\text{ mL})$$

24. 가로수 밑을 두를 아래 그림과 같이 원기둥 모양으로 생긴 플라스틱을 제작 하려고 합니다. 옆면만을 초록색으로 색칠하려고 할 때, 색칠되는 넓이는 최소한 몇 cm^2 인지 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 3768 cm²

해설

$$\begin{aligned} \text{(옆면의 넓이)} &= (\text{밑면의 둘레}) \times (\text{높이}) \\ &= (15 \times 2 \times 3.14) \times 40 \\ &= 3768(\text{cm}^2) \end{aligned}$$