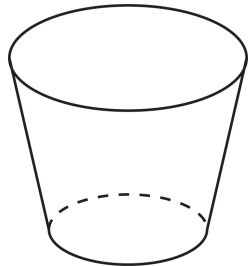


1. 다음의 도형에 대한 설명 중에서 틀린 것은 어느 것인지 고르시오.



- ① 두 밑면은 평행입니다.
- ② 두 밑면은 합동이 아닙니다.
- ③ 두 밑면은 다각형입니다.
- ④ 옆면은 직사각형이 아닙니다.
- ⑤ 이 도형은 각기둥이 아닙니다.

해설

두 밑면은 합동이 아닌 원입니다.

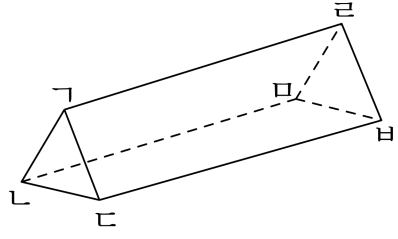
2. 각기둥의 이름은 무엇에 따라 결정되는지 고르시오.

- ① 면의 개수
- ② 모서리의 개수
- ③ 밑면의 모양
- ④ 꼭짓점의 개수
- ⑤ 옆면의 모양

해설

각 기둥의 이름은 밑면의 모양에 따라 결정됩니다.

3. 다음 삼각기둥의 높이를 나타내는 모서리가 아닌 것을 모두 고르시오.



- ① 변 LC
- ② 변 LC
- ③ 변 LB
- ④ 변 CB
- ⑤ 변 RB

해설

각기둥의 높이는 두 밑면 사이의 거리입니다.
밑면이 삼각형 LCB와 삼각형 RMB이므로
높이는 그 사이에 있는 변 LC, 변 LB,
변 CB입니다.

4. $5.6 \div 0.8$ 과 나눗셈의 몫과 같지 않은 것은 어느 것입니까?

① $4.9 \div 0.7$

② $2.1 \div 0.3$

③ $14.7 \div 2.1$

④ $7.8 \div 1.3$

⑤ $12.6 \div 1.8$

해설

$5.6 \div 0.8 = 56 \div 8 = 7$

① $4.9 \div 0.7 = 49 \div 7 = 7$

② $2.1 \div 0.3 = 21 \div 3 = 7$

③ $14.7 \div 2.1 = 147 \div 21 = 7$

④ $7.8 \div 1.3 = 78 \div 13 = 6$

⑤ $12.6 \div 1.8 = 126 \div 18 = 7$

5. 다음 중 비의 값이 1보다 작은 것은 어느 것입니까?

① $5 : 2$

② $1.57 : 1.23$

③ $\frac{25}{7} : \frac{2}{3}$

④ $\frac{1}{4} : 2$

⑤ $\frac{1}{2} : 0.1$

해설

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

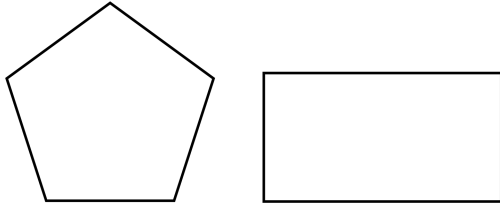
② $1.57 : 1.23 = 157 : 123 = \frac{157}{123} = 1\frac{34}{123}$

③ $\frac{25}{7} : \frac{2}{3} = 75 : 14 = \frac{75}{14} = 5\frac{5}{14}$

④ $\frac{1}{4} : 2 = 1 : 8 = \frac{1}{8}$

⑤ $\frac{1}{2} : 0.1 = 1 : 0.2 = 10 : 2 = \frac{10}{2} = 5$

6. 어떤 입체도형의 각 면을 종이에 대고 본을 떠 보았더니 다음과 같이 2가지 종류가 그려졌습니다. 이 입체도형의 모서리의 수는 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 15 개

해설

밑면이 오각형이고 옆면이 직사각형이므로 오각기둥입니다.
각기둥의 (모서리의 수)=(밑면의 변의 수) $\times$ 3 이므로
 $5 \times 3 = 15$ (개) 입니다.

7. 팔각기둥의 면의 수, 꼭짓점의 수, 모서리의 수의 합을 구하시오.

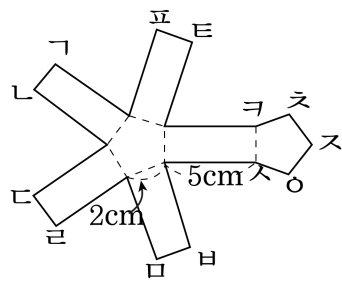
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 50 개

해설

팔각기둥의 밑면의 변의 수는 8개이므로
(면의 수) $= 8 + 2 = 10$ (개)
(꼭짓점의 수) $= 8 \times 2 = 16$ (개)
(모서리의 수) $= 8 \times 3 = 24$ (개)
따라서 $10 + 16 + 24 = 50$ (개)입니다.

8. 다음 전개도를 완성하여 만든 각기둥의 높이는 몇 cm입니까?



▶ 답: cm

▷ 정답: 5cm

해설

주어진 전개도로 오각기둥을 만들 수 있고, 각기둥의 높이는 옆면의 세로의 길이와 같으므로 5cm 입니다.

9. 다음 두 나눗셈의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, =, <를 알맞게 써넣으시오.

$$6 \div \frac{8}{13} \quad \bigcirc \quad 10 \div \frac{3}{4}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

$$6 \div \frac{8}{13} = 6 \times \frac{13}{8} = \frac{39}{4} = 9\frac{3}{4}$$

$$10 \div \frac{3}{4} = 10 \times \frac{4}{3} = \frac{40}{3} = 13\frac{1}{3}$$

$$\text{따라서 } 9\frac{3}{4} < 13\frac{1}{3}$$

10. 빨간색 테이프의 길이는 25.6cm 이고, 노란색 테이프의 길이는 6.9cm 입니다. 빨간색 테이프의 길이는 노란색 테이프의 길이의 약 몇 배인지 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내시오.

▶ 답: 배

▷ 정답 : 약 3.7배

해설

$$25.6 \div 6.9 = 3.71 \cdots \rightarrow \text{약 } 3.7(\text{배})$$

11. 어떤 자동차가 1 시간 30 분 동안 124km를 달렸습니다. 이 자동차는 1 시간에 약 몇 km를 달린 셈인지 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하시오.

▶ 답: km

▷ 정답 : 약 82.67 km

해설

자동차가 달린 거리를 걸린 시간으로 나눕니다.

1 시간 30 분은 1.5 시간입니다.

$$124 \div 1.5 = 82.666 \dots \rightarrow \text{약 } 82.67(\text{ km})$$

따라서 자동차는 1 시간에 약 82.67km를 달린 셈입니다.

12. 철사 4.48m의 무게가 185.8g입니다. 이 철사 1m의 무게는 약 몇 g인지 뭇을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 나타내시오.

▶ 답: 10

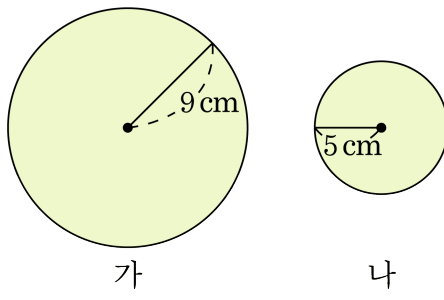
▷ 정답 : 약 41.5g

해설

몫을 받을림하여 소수 첫째 자리까지 나타내려면 몫을 소수 둘째 자리까지 구한 후 소수 둘째 자리에서 받을림합니다.

$$185.8 \div 4.48 = 41.47 \dots \rightarrow 41.5(\text{g})$$

13. 가, 나 두 원의 넓이의 차를 구하시오.



- ① 100.48cm^2 ② 125.16cm^2 ③ 134.16cm^2
④ 148.56cm^2 ⑤ 175.84cm^2

해설

(가 원의 넓이) $= 9 \times 9 \times 3.14 = 254.34(\text{cm}^2)$
(나 원의 넓이) $= 5 \times 5 \times 3.14 = 78.5(\text{cm}^2)$
따라서 두 원의 넓이의 차는
 $254.34 - 78.5 = 175.84(\text{cm}^2)$ 입니다.

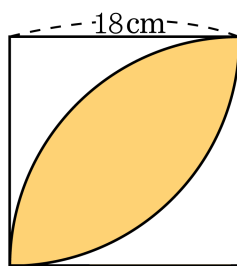
14. 다음 중에서 넓이가 가장 큰 원을 고르시오.

- ① 원주가 12.56 cm인 원 ② 반지름이 1.75 cm인 원
③ 넓이가 12.56 cm² 인 원 ④ 원주가 15.7 cm 인 원
⑤ 넓이가 28.26 cm²인 원

해설

반지름의 길이를 비교해 봅니다.
반지름을 □ cm라 하면
① $\square \times 2 \times 3.14 = 12.56$, $\square = 2$ cm
② 반지름 1.75 cm
③ $\square \times \square \times 3.14 = 12.56$, $\square = 2$ cm
④ $\square \times 2 \times 3.14 = 15.7$, $\square = 2.5$ cm
⑤ $\square \times \square \times 3.14 = 28.26$, $\square = 3$ cm
따라서 넓이가 가장 큰 원은 ⑤입니다.

15. 다음 정사각형에서 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



- ① 30.14cm ② 56.52cm ③ 62.8cm
④ 68.16cm ⑤ 78.5cm

해설

(색칠한 부분의 둘레의 길이)

$$=(\text{반지름이 } 18 \text{ cm인 원의 원주}) \times \frac{1}{4} \times 2$$

$$=(18 \times 2 \times 3.14) \times \frac{1}{4} \times 2$$

$$= 56.52(\text{cm})$$

16. Δ 의 값이 1 보다 작은 것은 어느 것입니까?

① $3.458 \div \Delta = 2.66$

② $67.44 \div \Delta = 56.2$

③ $38.34 \div \Delta = 42.6$

④ $25.568 \div \Delta = 7.52$

⑤ $57.5 \div \Delta = 12.5$

해설

나누는 수가 1 보다 작으면 몫은 나누어지는 수보다 커집니다.
따라서 ③ $38.34 \div \Delta = 42.6$ 에서 $42.6 > 38.34$ 이므로 Δ 의 값은 1 보다 작습니다.

17. 은영이는 자전거를 타고 일정한 빠르기로 3.2 시간 동안 8.96km를 갑니다. 은영이가 8km를 자전거를 타고 갈 때 약 몇 시간이 걸리는지 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하시오.

▶ 답: 시간

▷ 정답 : 약 2.86시간

해설

$$\begin{aligned} (1 \text{ 시간 동안 갈 수 있는 거리}) &= 8.96 \div 3.2 \\ &= 2.8(\text{km}) \\ (8\text{km} \text{ 를 가는 데 걸리는 시간}) &= 8 \div 2.8 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (8\text{km를 가는 데 걸리는 시간}) &= 8 \div 2.8 \\ &= 2.8571 \dots \end{aligned}$$

→ 약 2.86 시간

18. 100 이하의 수 중에서 3과 4의 공배수의 개수와 9의 배수의 개수의 비의 값을 분수로 구하시오.

① $\frac{11}{8}$

② $\frac{8}{11}$

③ $\frac{8}{12}$

④ $\frac{9}{12}$

⑤ $\frac{9}{11}$

해설

3과 4의 최소공배수는 12이며, 100 이하의 12의 배수는 12, 24, ..., 96으로 모두 8개입니다.

100 이하 9의 배수는 11개이므로,

비의 값은 $8 : 11 \Rightarrow \frac{8}{11}$ 입니다.

19. 어떤 물건을 20000 원에 사서 20%의 이익을 붙여 정가를 정했다가, 팔 때는 정가의 20%을 할인하여 팔았습니다. 결과적으로 몇 %의 손해 또는 이익이 생겼습니까?

① 5% 이익

② 5% 손해

③ 4% 이익

④ 4% 손해

⑤ 이익도 손해도 없습니다.

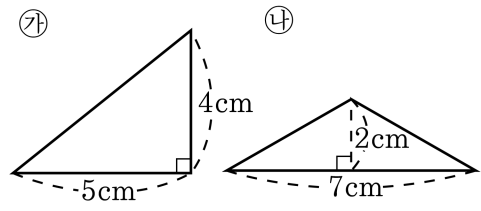
해설

정가 : $20000 + 20000 \times 0.2 = 24000$ (원)

할인가 : $24000 - 24000 \times 0.2 = 19200$ (원)

 $20000 - 19200 = 800$ (원)의 손해
$$\frac{800}{20000} \times 100 = 4(\%) \text{의 손해}$$

20. 다음 그림을 보고 ㉓와 ㉔의 넓이의 합에 대한 ㉔의 넓이의 비의 값으로
바르게 나타 낸 것은 어느 것입니까?

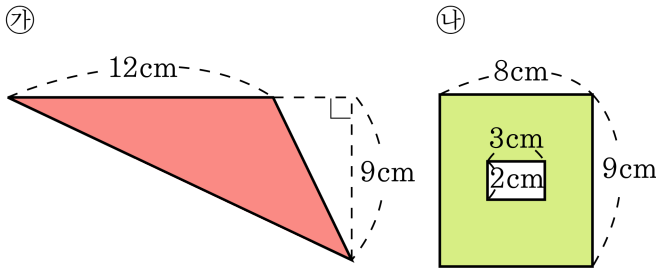


- ① $\frac{7}{77}$ ② $\frac{17}{17}$ ③ $\frac{17}{7}$ ④ $\frac{7}{17}$ ⑤ $\frac{7}{10}$

해설

㉓의 넓이 : $5 \times 4 \div 2 = 10(\text{cm}^2)$
㉔의 넓이 : $7 \times 2 \div 2 = 7(\text{cm}^2)$
㉓와 ㉔의 넓이의 합에 대한 ㉔의 넓이의 비
 $7 : 17 = \frac{7}{17}$

21. ㉔의 넓이에 대한 ㉕의 넓이의 비를 가장 간단히 나타낸 것은 어느 것입니까?

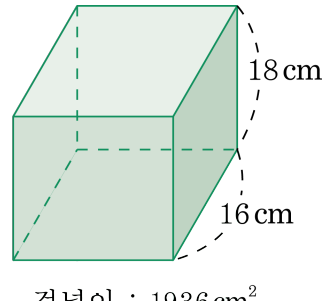


- ① 66 : 53
- ② 11 : 9
- ③ 66 : 54
- ④ 54 : 108
- ⑤ 9 : 11

해설

㉔의 넓이 = $(12 \times 9) \div 2 = 54(\text{cm}^2)$
㉕의 넓이 = $(8 \times 9) - (3 \times 2) = 66(\text{cm}^2)$
㉔의 넓이에 대한 ㉕의 넓이의 비
→ $54 : 66 = 9 : 11$

22. 다음 도형의 겉넓이를 이용하여 부피를 구하시오.



겉넓이 : 1936 cm^2

- ① 5760 cm^3 ② 5400 cm^3 ③ 5216 cm^3
④ 4924 cm^3 ⑤ 4866 cm^3

해설

가로 16 cm, 세로 18 cm인 직사각형을 밑면으로 하여 높이를 구해 봅시다.

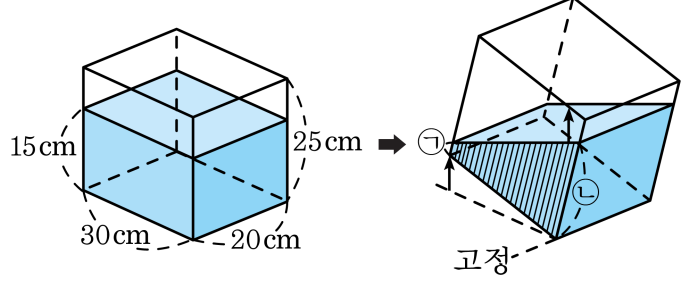
$$16 \times 18 \times 2 + (16 + 18 + 16 + 18) \times \square = 1936$$

$$576 + 68 \times \square = 1936$$

$$\square = (1936 - 576) \div 68 = 20(\text{ cm})$$

$$(\text{부피}) = 16 \times 18 \times 20 = 5760(\text{ cm}^3)$$

23. 물이 15 cm 높이만큼 들어 있는 수조를 오른쪽 그림과 같이 밑면의 한 모서리를 바닥에 고정시키고 뒤쪽을 들어올렸습니다. 이 때, 빗금친 부분의 넓이를 바르게 구한 것은 어느 것입니까? (단, 그릇의 두께는 무시합니다.)

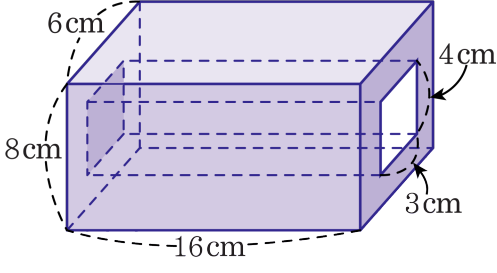


- ① 300 cm^2
② 450 cm^2
③ 600 cm^2
④ 750 cm^2
⑤ ㉠, ㉡의 길이를 알 수 없으므로 구할 수 없습니다.

해설

모양은 변해도 부피는 변하지 않으므로 들어올리기 전의 물의 부피와 들어올린 후의 물의 부피는 같습니다.
(들어올리기 전의 물의 부피)
 $= 30 \times 20 \times 15 = 9000(\text{cm}^3)$
그런데 들어올린 후의 물의 모양은 빗금친 부분을 밑면으로 하고 높이가 20 cm인 각기둥입니다.
각기둥의 부피는 (밑넓이) $\times$ (높이) 이므로,
(들어올린 후의 물의 부피) = (각기둥의 부피)
 $= (\text{빗금친 부분의 넓이}) \times (\text{높이})$
 $= (\text{빗금친 부분의 넓이}) \times 20$
(빗금친 부분의 넓이) $\times 20 = 9000$ 이므로,
(빗금친 부분의 넓이) $= 9000 \div 20 = 450(\text{cm}^2)$ 입니다.

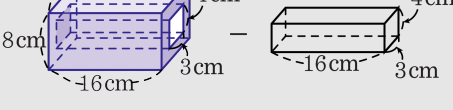
24. 다음 도형의 부피를 구하시오.



- ① 763 cm³
- ② 645 cm³
- ③ 576 cm³
- ④ 524 cm³
- ⑤ 420 cm³

해설

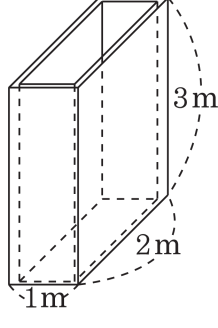
바깥의 큰 직육면체의 부피에서 안의 비어 있는 작은 직육면체의 부피를 뺍니다.



(도형의 부피) = (16 × 6 × 8) - (16 × 3 × 4)

= 768 - 192 = 576(cm³)

25. 다음 그림과 같은 큰 상자에 한 모서리가 50 cm 인 정육면체 모양의 상자를 넣으려고 합니다. 몇 개까지 넣을 수 있습니까?



- ① 40개 ② 42개 ③ 44개 ④ 46개 ⑤ 48개

해설

한 층에서, 가로에 놓을 수 있는 상자 수 :
 $1\text{ m} = 100\text{ cm} \rightarrow 100 \div 50 = 2$ (개)
세로에 놓을 수 있는 상자 수 :
 $2\text{ m} = 200\text{ cm} \rightarrow 200 \div 50 = 4$ (개)
따라서 한층에 $2 \times 4 = 8$ (개)를 넣을 수 있습니다.
높이는 $3\text{ m} = 300\text{ cm}$ 이고, $300 \div 50 = 6$ 이므로 모두 6 층까지
쌓을 수 있습니다.
따라서 $(2 \times 4) \times 6 = 48$ (개)

26. 경미네 조 6명이 연휴 7일 동안에 신문만들기를 하였는데 전체의 $\frac{2}{5}$ 를 하였습니다. 나머지 일을 9일 동안에 다 하려면 몇 명이 더 있어야 하는지 구하시오. (단, 한 명의 일하는 능력은 같습니다.)

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 1 명

해설

전체 일의 양 : $6 \times 7 \div \frac{2}{5} = 105$

나머지 일의 양 : $105 \times \left(1 - \frac{2}{5}\right) = 63$

따라서 $63 \div 9 = 7$ (명)이므로

$7 - 6 = 1$ (명)이 더 필요합니다.

27. 한영이네 반 남학생은 전체의 $\frac{1}{3}$ 보다 25 명이 많고, 여학생은 전체의 $\frac{1}{5}$ 보다 3 명이 많습니다. 한영이네 반 여학생은 모두 몇 명인지 구하시오.

▶ **답:** 명

▶ 정답 : 15명

해설

전체 학생 수를 $\square$ 라 하면

$$(\text{남학생 수}) = \left(\frac{1}{3} \times \square + 25 \right) \text{명},$$

$$(\text{여학생 수}) = \left(\frac{1}{5} \times \square + 3 \right) \text{명}$$

$$\left(\frac{1}{3} \times \square + 25\right) + \left(\frac{1}{5} \times \square + 3\right) = \square$$

$$\frac{5}{15} \times \square + \frac{3}{15} \times \square + 28 = \square$$

$$\frac{8}{15} \times \square + 28 = \square$$

$$28 = \square - \frac{8}{15} \times \square$$

$$28 = \frac{7}{15} \times \square$$

□ = 60(명)

따라서 (여학

28. 어떤 공원 둘레를 철수와 초현이 둘이 산책하고 있는데 철수는 60 걸음, 초현이는 75 걸음으로 한 바퀴를 돌았습니다. 이 둘의 한 걸음 폭의 차가 13 cm 일 때, 이 공원의 둘레의 길이는 몇 m 인지 구하시오.

▶ 답: m

▶ 정답 : 39m

해설

공원 둘레의 $\frac{1}{60}$ 과 $\frac{1}{75}$ 의 차가 13 cm이므로

$$\begin{aligned} (\text{공원의 둘레}) &= 13 \div \left(\frac{1}{60} - \frac{1}{75} \right) = 3900 (\text{cm}) \\ &= 39 (\text{m}) \end{aligned}$$

29. 주스가 전체의 $\frac{1}{5}$ 만큼 들어 있는 패트병의 무게가 400 g입니다. 주스를 가득 채운 패트병의 무게가 1.6 kg이라고 할 때, 빈 패트병의 무게는 몇 g 인지 구하시오.

▶ 加 | 50

▷ 정답 : 100g

해설

400 g = 0.4 kg 이므로 두 패트병의 무게의 차는 $1.6 - 0.4 = 1.2$ (kg)

즉, 1.2kg은 가득 채운 주스만의 무게의 $\frac{4}{5}$ 이므로, 주스만의 무게의 $\frac{1}{5}$ 은 $1.2 \div 4 = 0.3(\text{kg})$ 이 된다.

$$f_1 = f_2 = \frac{1}{5} \leq f_3 = f_4 = \frac{1}{8} \leq f_5 = f_6 = \frac{1}{9}$$

따라서 $0.3 + (\text{빈 패트병의 무게}) = 0.4 \text{ (kg)}$ 이므로 $(\text{빈 패트병의 무게}) = 0.1 \text{ (kg)} = 100 \text{ (g)}$

30. 2분 30초 동안 86.5m^3 의 물이 나오는 ㉠수도와 1분 45초 동안 74.9m^3 의 물이 나오는 ㉡수도가 있습니다. ㉠수도와 ㉡수도에서 나오는 물의 양이 일정할 때, 두 수도를 동시에 틀어서 479.88m^3 의 물을 받으려면 몇 분 몇 초가 걸리는지 구하시오.

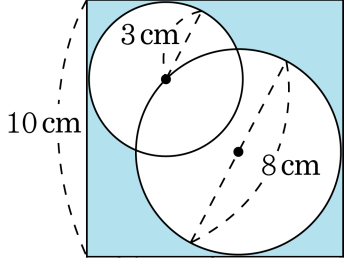
▶ 답 :

▷ 정답 : 6분 12초

해설

2분 30초 = 2.5분,
1분 45초 = 1.75분
1분 동안 나오는 물의 양을 알아보면
㉠수도 : $86.5 \div 2.5 = 34.6(\text{m}^3)$
㉡수도 : $74.9 \div 1.75 = 42.8(\text{m}^3)$ 입니다.
따라서 479.88m^3 의 물을 받는 데 걸리는 시간은
 $479.88 \div (34.6 + 42.8) = 479.88 \div 77.4 = 6.2(\text{분}) \rightarrow 6\text{분 } 12\text{초}$ 입니다.

31. 한 변이 10 cm인 정사각형 안에 다음 그림과 같이 두 원이 겹쳐져 있습니다. 겹쳐진 부분의 넓이가 15.7 cm^2 일 때, 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



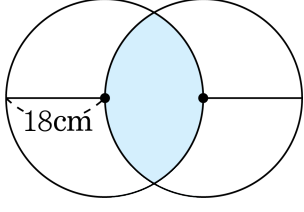
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 37.2 cm^2

해설

색칠한 부분의 넓이
= (정사각형 넓이) - ((작은 원의 넓이) + (큰 원의 넓이)) + (겹치는 부분의 넓이)
 $10 \times 10 - ((3 \times 3 \times 3.14) + (4 \times 4 \times 3.14)) + 15.7$
 $= 100 - (28.26 + 50.24) + 15.7$
 $= 100 - 78.5 + 15.7$
 $= 37.2(\text{ cm}^2)$

32. 다음 도형은 반지름의 길이가 18 cm인 두 원이 서로의 중심을 지나면서 겹쳐지도록 그린 것입니다. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



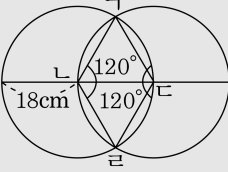
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 75.36cm

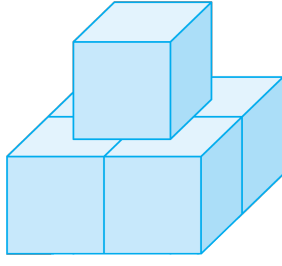
해설

다음 그림과 같이 각 점들을 이어보면 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DCB$ 은 각 변의 길이가 18 cm인 정삼각형이고, 각 $\angle C$ 는 60° 입니다. 120° 는 360° 의 $\frac{1}{3}$ 이므로, 색칠한 부분의 둘레는

$$\begin{aligned} & \left(36 \times 3.14 \times \frac{1}{3} \right) \times 2 \\ &= 37.68 \times 2 \\ &= 75.36(\text{cm}) \end{aligned}$$



- 33.** 아래 그림은 크기가 같은 정육면체 5개를 쌓아 놓은 것입니다. 이 입체도형의 부피가 135 cm^3 라면 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답: cm

▶ 정답 : 3cm

해설

정육면체 한 개의 부피는 $135 \div 5 = 27(\text{cm}^3)$

모서리의 길이를 $\square$ 라고 하면

$\square \times \square \times \square = 27$ 에서 $3 \times 3 \times 3 = 27$ 이므로 한 모서리의 길이는 3 cm입니다.