

1. 안에 알맞은 수를 써 넣고, ○ 안에는 > , = , < 를 차례대로 써서 나타내시오.

$$\left(\frac{5}{8}, \frac{7}{12}\right) \rightarrow \begin{cases} \frac{5}{8} = \frac{\square}{24} \\ \frac{7}{12} = \frac{\square}{24} \end{cases} \rightarrow \left(\frac{5}{8} \bigcirc \frac{7}{12}\right)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

▷ 정답 : 14

▷ 정답 : >

해설

두 분모의 최소공배수를 공통분모로 하여 통분한 다음, 분수의 크기를 비교합니다.

$$\left(\frac{5}{8}, \frac{7}{12}\right) \rightarrow \left(\frac{5 \times 3}{24} = \frac{15}{24} > \frac{7 \times 2}{24} = \frac{14}{24}\right)$$

$$\rightarrow \left(\frac{5}{8} > \frac{7}{12}\right)$$

2. 색종이 한 장에 $1\frac{2}{3}$ g 입니다. 색종이 9 장의 무게는 몇 g 입니까?

▶ 답 : g

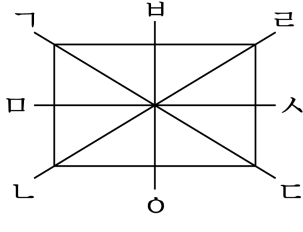
▷ 정답 : 15 g

해설

(색종이 9장의 무게)

$$= 1\frac{2}{3} \times 9 = \frac{5}{\cancel{3}^1} \times \overset{3}{\cancel{9}_1} = 5 \times 3 = 15(\text{g})$$

3. 다음 직사각형을 보고, 대칭축을 모두 고르시오.



- ① 직선 ㄱㄴ
- ② 직선 ㄱㄷ
- ③ 직선 ㄴㄹ
- ④ 직선 ㄱㄹ
- ⑤ 직선 ㄷㄹ

해설

직선 ㄷㄹ, 직선 ㄴㄹ으로 각각 접으면 완전히 포개어집니다.

4. 다음 중 옆면의 수가 가장 많은 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 삼각기둥
- ② 사각기둥
- ③ 오각기둥
- ④ 오각뿔
- ⑤ 육각기둥

해설

삼각기둥 - 3개, 사각기둥 - 4개, 오각기둥 - 5개,
오각뿔 - 5개, 육각기둥 - 6개
옆면의 수는 밑면의 모양에 따라 결정됩니다.

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. 다음 중 크기가 같은 분수끼리 짝지어진 것은 어느 것입니까?

① $\frac{3}{8}, \frac{48}{75}$
④ $\frac{21}{74}, \frac{7}{28}$

② $\frac{32}{38}, \frac{16}{18}$
⑤ $\frac{15}{27}, \frac{5}{3}$

③ $\frac{9}{11}, \frac{18}{22}$

해설

③ $\frac{9 \times 2}{11 \times 2} = \frac{18}{22}$

7. 기약분수끼리 짝지은 것은 어느 것입니까?

- ① $\left(\frac{2}{3}, \frac{6}{10}\right)$ ② $\left(\frac{3}{6}, \frac{3}{10}\right)$ ③ $\left(\frac{15}{19}, \frac{6}{9}\right)$
④ $\left(\frac{5}{11}, \frac{7}{10}\right)$ ⑤ $\left(\frac{5}{55}, \frac{7}{71}\right)$

해설

- ① $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$
② $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$
③ $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$
⑤ $\frac{5}{55} = \frac{1}{11}$

8. 대응이네 받은 게시판의 $\frac{1}{3}$ 은 그림으로, $\frac{2}{5}$ 는 글짓기로, $\frac{1}{4}$ 은 새 소식으로 꾸몄습니다.
게시판을 가장 많이 차지하는 것부터 차례로 바르게 늘어놓은 것을 고르시오.

- ① 그림 - 글짓기 - 새 소식
- ② 그림 - 새 소식 - 글짓기
- ③ 글짓기 - 그림 - 새 소식
- ④ 글짓기 - 새 소식 - 그림
- ⑤ 새 소식 - 그림 - 글짓기

해설

$\frac{1}{3}, \frac{2}{5}, \frac{1}{4}$ 의 크기를 비교합니다.
분자가 1 인 분수는 분모가 작을수록 더 크므로 $\frac{1}{3} > \frac{1}{4}$ 입니다.
 $\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{3}\right) \rightarrow \frac{6}{15} > \frac{5}{15} \rightarrow \frac{2}{5} > \frac{1}{3}$
따라서 $\frac{2}{5} > \frac{1}{3} > \frac{1}{4}$ 입니다.

9. 다음 수들의 규칙을 찾아 안에 알맞은 수를 고르시오.

0.2, $\frac{4}{10}$, 0.6, $\frac{8}{10}$, 1, ...

- ① 1.2

② $\frac{12}{10}$

③ 1.4

④ $\frac{14}{10}$

⑤ $\frac{16}{10}$

해설

0.2 씩 커지는 규칙입니다.
홀수자리에는 소수, 짝수자리에는 분수 순으로 바뀌고 있습니다.
6번째 짝수자리의 수는 분수로 나타내고
 $1 + 0.2 = 1.2 = \frac{12}{10}$ 입니다.

10. 다음 중 곱의 소수점의 아래 자릿수가 다른 하나는 어느 것인지 고르시오.

① 6.8×3.27

② 4.64×2.65

③ 4.53×3.7

④ 91.86×6.75

⑤ 8.48×5.25

해설

① $6.8 \times 3.27 = 22.236$

② $4.64 \times 2.65 = 12.296$

③ $4.53 \times 3.7 = 16.761$

④ $91.86 \times 6.75 = 620.055$

⑤ $8.48 \times 5.25 = 44.52$

11. 다음 중 곱이 가장 큰 곱셈은 어느 것입니까?

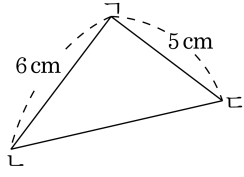
- ① 10.7×15 ② 0.107×15 ③ 107×0.015
④ 0.0107×1500 ⑤ 107×0.15

해설

모두 107×15 와 관계있는 곱셈이므로
소수점 아래 자릿수의 합이 작을수록
그 곱은 커진다. 그 곱을 구해보면 다음과 같습니다.

- ① $10.7 \times 15 = 160.5$
② $0.107 \times 15 = 1.605$
③ $107 \times 0.015 = 1.605$
④ $0.0107 \times 1500 = 16.05$
⑤ $107 \times 0.15 = 16.05$

12. 자와 컴퍼스만 사용하여 아래 삼각형과 합동인 삼각형을 그리려고 합니다. 더 알아야 할 조건은 무엇입니까?



- ① 각 A의 크기

② 각 B의 크기

③ 각 C의 크기

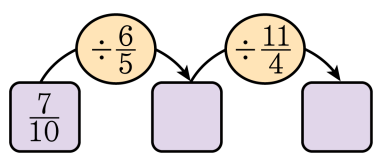
④ 변 AC의 길이

⑤ 세 각의 크기의 합

해설

각 B의 크기가 주어져도 합동인 삼각형을 그릴 수 있으나, 자와 컴퍼스만 사용하여야 하므로 변 AC의 길이를 알아야 합니다.

13. 다음 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 구한 것을 구하시오.



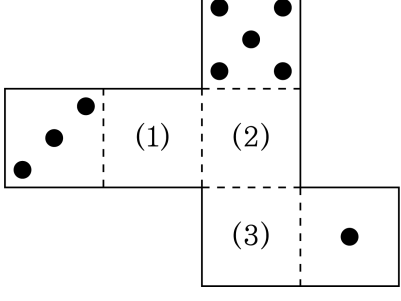
- ① $\frac{5}{12}, \frac{5}{33}$ ② $\frac{5}{12}, \frac{7}{33}$ ③ $\frac{7}{12}, \frac{7}{33}$
 ④ $\frac{7}{12}, \frac{33}{33}$ ⑤ $\frac{11}{12}, \frac{7}{33}$

해설

$$\frac{7}{10} \div \frac{6}{5} = \frac{7}{\cancel{10}_2} \times \frac{\cancel{5}^1}{6} = \frac{7}{12}$$

$$\frac{7}{12} \div \frac{11}{4} = \frac{7}{\cancel{12}_3} \times \frac{\cancel{4}^1}{11} = \frac{7}{33}$$

14. 주사위에서 서로 평행인 면의 눈의 합은 7 입니다. 전개도의 빈 곳에 주사위의 눈의 합이 7 이 되도록 전개도의 빈곳에 알맞은 수를 차례로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

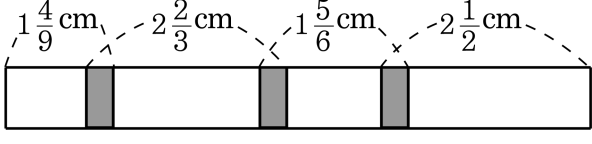
▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 2

해설

15. 길이가 각각 $1\frac{4}{9}\text{ cm}$, $2\frac{2}{3}\text{ cm}$, $1\frac{5}{6}\text{ cm}$, $2\frac{1}{2}\text{ cm}$ 인 테이프 4 장을 그림과 같이 이어 붙여서 전체 길이가 $7\frac{7}{36}\text{ cm}$ 가 되게 하려고 합니다. 겹쳐진 부분의 길이를 같게 한다면, 겹쳐진 한 부분의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : $\frac{5}{12}\text{ cm}$

해설

4장의 길이의 합은

$$1\frac{4}{9} + 2\frac{2}{3} + 1\frac{5}{6} + 2\frac{1}{2} = 8\frac{4}{9}(\text{cm}) \text{ 이므로,}$$

겹쳐진 부분의 전체의 길이는

$$8\frac{4}{9} - 7\frac{7}{36} = 1\frac{1}{4} = \frac{5}{4} = \frac{15}{12}(\text{cm}) \text{ 입니다.}$$

이 때, 겹쳐진 부분이 3군데이므로,

$$\frac{15}{12} = \frac{5}{12} + \frac{5}{12} + \frac{5}{12} \text{ 가 되어 겹쳐진}$$

한 부분의 길이는 $\frac{5}{12}\text{ cm}$ 입니다.

16. 다음과 같이 소수를 규칙에 따라 나열한 것입니다. 빈칸에 알맞은 수로 짝지어진 것은 어느 것입니까?



- ① ⊖ 0.41 ⊕ 0.57
- ② ⊖ 0.41 ⊕ 0.71
- ③ ⊖ 0.4 ⊕ 0.72
- ④ ⊖ 0.48 ⊕ 0.71
- ⑤ ⊖ 0.41 ⊕ 0.73

해설

$0.56 - 0.26 = 0.3$ 이고, 두 수의 중앙의 숫자는 각각 0.15만큼의 차이임을 알 수 있습니다.
또한, 오른쪽의 두수를 비교하면 $1.01 - 0.86 = 0.15$ 이므로 0.15씩 커지는 규칙입니다.
⊖ $0.26 + 0.15 = 0.41$
⊕ $0.56 + 0.15 = 0.71$

17. 분모가 분자보다 24 더 크고, 소수로 고치면 0.4가 되는 분수를 구하시오.

① $\frac{4}{28}$

② $\frac{6}{30}$

③ $\frac{10}{34}$

④ $\frac{8}{32}$

⑤ $\frac{16}{40}$

해설

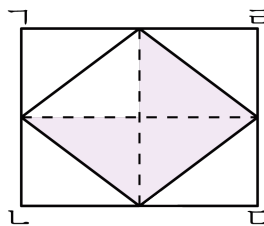
$$0.4 = \frac{4}{10} = \frac{2}{5} \rightarrow \frac{2}{5} = \frac{4}{10} = \frac{6}{15} = \frac{8}{20} = \dots$$

분모와 분자의 차: 3, 6, 9, 12, ...

⇒ 분모가 분자보다 24 큰 것은 기약분수 $\frac{2}{5}$ 에 8배한 분수입니다.

따라서 구하는 분수는 $\frac{2 \times 8}{5 \times 8} = \frac{16}{40}$ 입니다.

18. 직사각형 ABCD의 넓이가 $9\frac{1}{9}\text{ cm}^2$ 일 때, 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



- ① $1\frac{5}{36}\text{ cm}^2$ ② $2\frac{5}{24}\text{ cm}^2$ ③ $3\frac{5}{12}\text{ cm}^2$
 ④ $4\frac{5}{48}\text{ cm}^2$ ⑤ $5\frac{5}{24}\text{ cm}^2$

해설

$$(\text{색칠한 부분의 넓이}) = (\text{직사각형의 넓이}) \div 8 \times 3$$

$$= 9\frac{1}{9} \div 8 \times 3 = \frac{41}{9} \times \frac{1}{8} \times \frac{3}{4} = \frac{41}{12}$$

$$= 3\frac{5}{12}(\text{cm}^2)$$

19. 2.5t까지 실을 수 있는 트럭에 한 상자에 5kg 인 상자 200 개를 실었습니다. 30kg 짜리 상자를 더 싣는다면 몇 개 더 실을 수 있는지 구하십시오.

▶ 답: 개

▶ 정답 : 50개

해설

한 상자에 5 kg 인 상자 200 개의 무게는

$5 \times 200 = 1000$ (kg) 입니다.

30 kg 짜리 상자를 실을 수 있는 무게는

$2500 - 1000 = 1500(\text{ kg})$ 입니다.

따라서, 30 kg 짜리 상자의 개수는

$$1500 \div 30 = 50(\text{개}) \text{입니다.}$$

20. $(㉠ + ㉡ + ㉢) \div 3 = 69$, $㉣ = 32$ 일 때, 4 개의 수 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣의 평균을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 59.75

해설

$$\begin{aligned} ㉠ + ㉡ + ㉢ &= 69 \times 3 = 207 \\ (㉠ + ㉡ + ㉢ + ㉣) \div 4 &= (207 + 32) \div 4 = 59.75 \end{aligned}$$

21. 넓이가 $18\frac{2}{3}$ m²인 벽을 칠하는 데 $5\frac{1}{4}$ L의 페인트가 사용되었습니다.

$5\frac{2}{5}$ L의 페인트로 칠할 수 있는 벽의 넓이는 몇 m²입니까?

- ① $15\frac{1}{5}$ m²
- ② $16\frac{1}{5}$ m²
- ③ $17\frac{1}{5}$ m²
- ④ $18\frac{1}{5}$ m²
- ⑤ $19\frac{1}{5}$ m²

해설

벽의 넓이를 사용된 페인트의 양으로 나누어 구합니다.

(1 L의 페인트로 칠할 수 있는 벽의 넓이)

$$= 18\frac{2}{3} \div 5\frac{1}{4} = \frac{56}{3} \div \frac{21}{4} = \frac{56}{3} \times \frac{4}{21}$$

$$= \frac{32}{9} = 3\frac{5}{9}(\text{m}^2)$$

$\left(5\frac{2}{5} \text{ L의 페인트로 칠할 수 있는 벽의 넓이}\right)$

$$= 5\frac{2}{5} \times 3\frac{5}{9} = \frac{27}{5} \times \frac{32}{9} = \frac{96}{5} = 19\frac{1}{5}(\text{m}^2)$$

22. 어떤 수를 3.8로 나누어 몫을 소수 첫째 자리까지 구하였더니 5.4이고, 나머지가 0.12이었습니다. 어떤 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 20.64

해설

어떤 수를 $\square$ 라 하면

$$\square \div 3.8 = 5.4 \cdots 0.12$$

$$\square = 3.8 \times 5.4 + 0.12 = 20.64$$

23. 두 자리의 어떤 수로 131, 147, 179를 나누었더니 나머지가 모두 같은 수가 되었다고 합니다. 어떤 수와 나머지를 모두 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

▷ 정답 : 3

해설

세 수의 차를 이용하여 공약수를 찾아보면,
 $147 - 131 = 16$, $179 - 147 = 32$, $179 - 131 = 48$,
16, 32, 48의 최대공약수는 16이고,
16의 약수로 나누면 나머지는 모두 같습니다.
16의 약수는 1, 2, 4, 8, 16이고, 두 자리 수는 16입니다.
 $131 \div 16 = 8 \cdots 3$, $147 \div 16 = 9 \cdots 3$, $179 \div 16 = 11 \cdots 3$
따라서 두자리 어떤 수는 16이고, 나머지는 3입니다.

24. $3\frac{3}{8}$ 과 $4\frac{2}{7}$ 에 같은 수를 곱하여 가장 작은 자연수가 되게 하는 가분수를 구하시오.

▶ 답 :

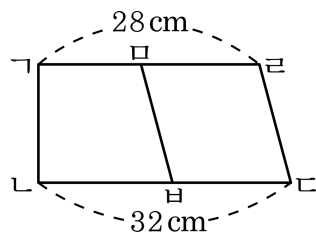
▷ 정답 : $\frac{56}{3}$

해설

$$3\frac{3}{8} = \frac{27}{8}, 4\frac{2}{7} = \frac{30}{7}$$

$$\begin{aligned} \text{(구하는 분수)} &= \frac{\text{(8과 7의 최소공배수)}}{\text{(27과 30의 최대공약수)}} \\ &= \frac{56}{3} \end{aligned}$$

25. 다음 사다리꼴에서 변 BC 에 평행한 선분 DE 를 그어 넓이를 이등분하려고 합니다. 선분 DE 의 길이는 몇 cm 인지 구하십시오.



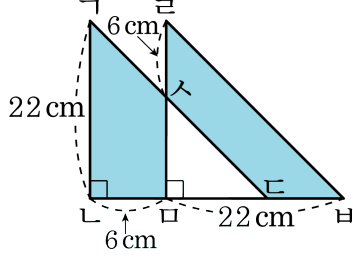
▶ 답 : cm

▶ 정답 : 17cm

해설

사다리꼴 $ABCD$ 의 높이를 2 라 하면,
 (사다리꼴 $ABCD$ 의 넓이)
 $= (28 + 32) \times 2 \div 2 = 60$ 이므로
 평행사변형 $ABCE$ 의 넓이는 30 이 됩니다.
 (평행사변형 $ABCE$ 의 넓이) $= (\text{선분 } BC) \times 2$
 $= 30$
 (선분 BC) $= 15$ (cm)
 (선분 BE) $= 32 - 15 = 17$ (cm)

26. 삼각형 $\triangle LKJ$ 과 삼각형 $\triangle KMB$ 은 서로 합동인 이등변삼각형입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 228 cm^2

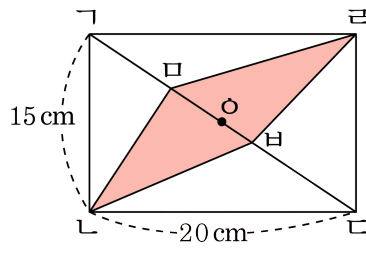
해설

합동인 두 삼각형에서 ① + ②의 넓이와 ① + ③의 넓이가 같으므로 ②와 ③의 넓이는 같습니다.

$$\begin{aligned} \text{②의 넓이} &= (22 \times 22 \div 2) - (16 \times 16 \div 2) \\ &= 242 - 128 = 114(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

$$\text{(색칠한 부분의 넓이)} = 114 \times 2 = 228(\text{cm}^2)$$

27. 직사각형에서 삼각형 $\triangle ABC$ 와 삼각형 $\triangle DEF$ 는 점대칭의 위치에 있는 도형입니다. 선분 AB , 선분 BC , 선분 AC 의 길이가 같을 때, 사각형 $ADCF$ 의 넓이를 구하십시오.



▶ 답: cm²

▷ 정답 : 100cm^2

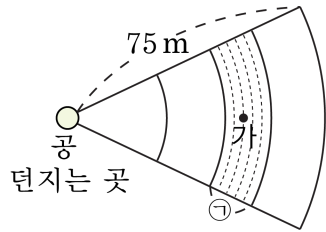
해설

$$(\text{선분 } \overline{AB}) = (\text{선분 } \overline{BC}) = (\text{선분 } \overline{CD})$$

삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이는 삼각형 $\triangle ADE$ 넓이의 $\frac{1}{3}$ 입니다.

사각형 □LBC = $(15 \times 20 \div 2 \div 3) \times 2 = 100(\text{cm}^2)$

28. 영수네 학교에서는 공던지기를 하기 위해 운동장에 다음과 같이 75m 인 전체 길이를 4 등분 하여 선을 그었습니다. 영수가 던진 공이 ㉠의 $\frac{2}{5}$ 되는 가 지점에 떨어졌다면, 영수는 공을 몇 m 던졌는지 구하시오.

▶ 답: m

▶ 정답 : 45 m

해설

75m 를 4 등분 하였으므로,

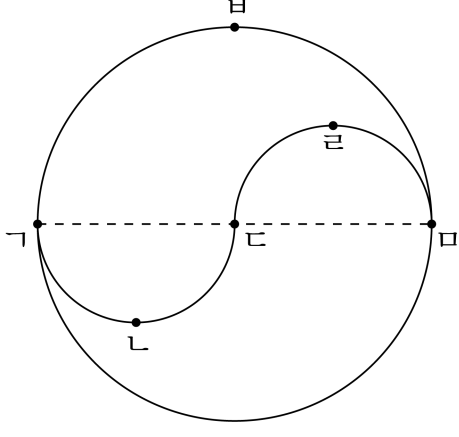
1등분의 길이: $75 \div 4 = 18.75(\text{m})$

1등분의 $\frac{2}{5}$: $18.75 \times \frac{2}{5} = 18.75 \times 0.4 = 7.5(\text{m})$ 영수가 공을 던진
거리:

거리:

$$18.75 \times 2 + 7.5 = 37.5 + 7.5 = 45(\text{ m})$$

29. 다음 그림에서 선분 $\overline{AB}$ 과 선분 $\overline{CD}$ 의 길이가 같고 곡선 $\overline{AC}$ 과 $\overline{BD}$ 의 길이가 157 cm일 때, 곡선 $\overline{ADB}$ 의 길이를 구하시오.



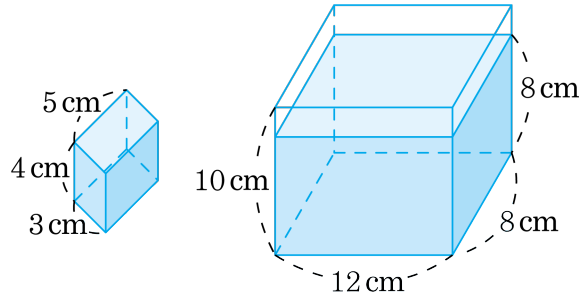
▶ 답 : 5 cm

▷ 정답 : 157 cm

해설

곡선 $\overline{AC}$ 과 $\overline{BD}$ 은 선분 $\overline{AB}$ (=선분 $\overline{CD}$)을 지름으로 하는 원주와 같습니다.
따라서 (선분 $\overline{AB}$)=(선분 $\overline{CD}$)의 길이를 $\square$ 라 하면
 $\square \times 3.14 = 157(\text{cm})$
 $\square = 157 \div 3.14$
 $\square = 50(\text{cm})$
선분 $\overline{AB}$ 이 50 cm이므로 선분 $\overline{AB}$ 은 $50 \times 2 = 100(\text{cm})$ 입니다.
곡선 $\overline{ADB}$ 은 선분 $\overline{AB}$ 을 지름으로 하는 원주의 반과 같습니다.
(곡선 $\overline{ADB}$ 의 길이) $= 100 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 157(\text{cm})$

30. 다음 그림과 같이 직육면체의 그릇에 물이 들어 있습니다. 이 그릇에 물이 넘치게 하려면 적어도 왼쪽의 쇠막대를 몇 개 넣어야 하나?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 개

해설

(쇠막대의 부피) $=3\times5\times4=60(\text{cm}^3)$
최소한 필요한 물의 높이는 2cm이므로 필요한 쇠막대 전체의 부피는 $12\times8\times2=192(\text{cm}^3)$ 가 넘어야 합니다.
쇠막대 한 개의 부피는 60cm^3 이므로 $60\times3=180$, $60\times4=240$ 에서 적어도 쇠막대 4개를 그릇에 넣어야 합니다.