

1. 다음 나눗셈의 몫과 같지 않은 것은 어느 것입니까?

10.4 ÷ 1.3

- ① 2.4 ÷ 0.3 ② 7.2 ÷ 0.9 ③ 8.4 ÷ 1.2
- ④ 19.2 ÷ 2.4 ⑤ 4.8 ÷ 0.6

해설

10.4 ÷ 1.3 = 104 ÷ 13 = 8

① 2.4 ÷ 0.3 = 24 ÷ 3 = 8

② 7.2 ÷ 0.9 = 72 ÷ 9 = 8

③ 8.4 ÷ 1.2 = 84 ÷ 12 = 7

④ 19.2 ÷ 2.4 = 192 ÷ 24 = 8

⑤ 4.8 ÷ 0.6 = 48 ÷ 6 = 8

2. 다음 나눗셈과 몫이 같은 것은 어느 것입니까?

0.036 ÷ 0.12

- ① 0.36 ÷ 12
- ② 3.6 ÷ 12
- ③ 36 ÷ 12
- ④ 0.36 ÷ 0.12
- ⑤ 0.036 ÷ 0.012

해설

소수의 나눗셈에서 나누어지는 수와 나누는 수의 소수점을 같은 자리 수만큼 옮기면 몫은 같습니다. 따라서 3.6 ÷ 12 는 나누어지는 수와 나누는 수 모두 소수점이 오른쪽으로 두 자리 이동하였으므로 0.036 ÷ 0.12 와 몫이 같습니다.

3. 다음 중에서 비례식이 성립하지 않는 것은 어느 것인지 구하시오.

① $2 : 3 = 10 : 15$

② $3 : 6 = 1.4 : 2.8$

③ $5 : 4 = 10 : 8$

④ $7 : 8 = 9 : 10$

⑤ $10 : 5 = 24 : 12$

해설

외항의 곱과 내항의 곱이 같은지를 확인한다.

④ $7 : 8 = 9 : 10$

외항의 곱 $= 7 \times 10 = 70$

내항의 곱 $= 8 \times 9 = 72$

4. 다음 중 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① 모든 원의 원주율은 약 3.14입니다.
- ② 지름의 길이에 대한 원주의 비율을 원주율이라고 합니다.
- ③ (원주)=(지름)×(원주율)입니다.
- ④ (반지름의 길이)= (원주)÷3.14입니다.
- ⑤ (원의 넓이)=(반지름)×(반지름)×3.14입니다.

해설

$$(\text{반지름의 길이}) = (\text{원주}) \div 3.14 \div 2$$

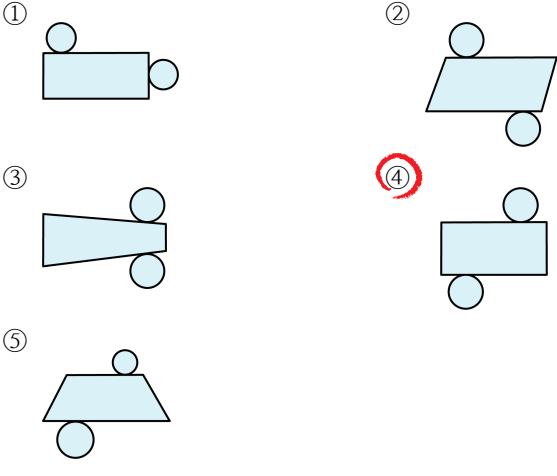
5. 다음 원기둥에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 모두 고르시오.

- ① 밑면끼리는 평행합니다.
- ② 두 밑면의 넓이는 같습니다.
- ③ 꼭짓점이 2개 있습니다.
- ④ 다각형으로 이루어진 도형입니다.
- ⑤ 두 밑면 사이의 거리를 높이라 합니다.

해설

- ③ 원기둥에는 꼭짓점이 없습니다.
- ④ 다각형의 면만으로 둘러싸인 입체도형을 다면체라고 하고 원기둥은 회전체입니다.

6. 다음 중 원기둥의 전개도는 어느 것입니까?



해설

- ① 밑면이 마주 보고 있지 않습니다.
- ②, ③, ⑤ 옆면의 모양이 직사각형이 아닙니다.

7. 원뿔에서 높이와 모선을 설명한 것으로 옳은 것은 어느 것인지 고르시오.
- ① 모선의 길이와 높이는 항상 같습니다.
 - ② 높이는 모선의 길이보다 항상 길니다.
 - ③ 모선의 길이는 높이보다 항상 길니다.
 - ④ 높이가 모선의 길이보다 긴 경우도 있습니다.
 - ⑤ 높이와 모선은 비교할 수 없습니다.

해설

원뿔의 높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 내린 수선의 길이입니다.
원뿔의 모선은 원뿔의 꼭짓점에서 밑면인 원의 둘레의 한 점을 이은 선분입니다.
따라서 모선의 길이는 높이보다 항상 길니다.

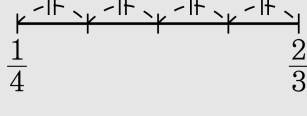
8. 수직선 위에 $\frac{1}{4}$ 과 $\frac{2}{3}$ 두 점이 찍혀 있다. 이 두 점 사이에 3개의 점을 찍어 5개의 점 사이의 간격을 똑같이 하려고 한다. 점 사이의 간격을 얼마로 하면 됩니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{5}{48}$

해설

수직선상의 두 점의 거리를 그림으로 표시해보면 다음과 같습니다.



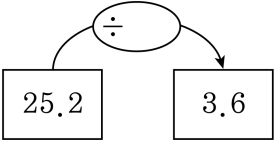
두 점의 거리를 구하는 식을 구하면 다음과 같습니다.

$$\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4}\right) \div 4$$

식을 풀어보면 다음과 같습니다.

$$\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4}\right) \div 4 = \frac{5}{12} \times \frac{1}{4} = \frac{5}{48}$$

9. 빈 칸에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

$$25.2 \div \square = 3.6$$

$$\square = 25.2 \div 3.6 = 7$$

10. 소수의 나눗셈을 분수의 나눗셈으로 고쳐서 계산하는 과정입니다.

□안에 들어갈 수로 잘못된 것은 어느 것입니까?

$$16.432 \div 3.16 = \frac{\boxed{①}}{100} \div \frac{\boxed{②}}{100} = \boxed{③} \div \boxed{④} = \boxed{⑤}$$

- ① 1643.2

② 316

③ 1643.2
- ④ 316

⑤ 52

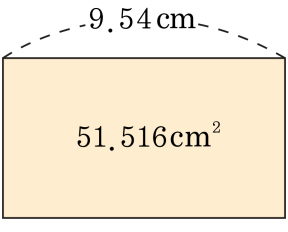
해설

소수 두 자리 수는 분모가 100 인 분수로 나타냅니다.

$$16.432 \div 3.16 = \frac{1643.2}{100} \div \frac{316}{100} = 1643.2 \div 316 = 5.2$$

따라서 ⑤ 52 는 5.2가 되어야 합니다.

11. 다음 직사각형의 세로의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5.4cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{세로의 길이}) &= (\text{직사각형의 넓이}) \div (\text{가로의 길이}) \\(\text{세로의 길이}) &= 51.516 \div 9.54 \\&= 5151.6 \div 954 = 5.4 (\text{cm})\end{aligned}$$

12. 3 시간 15 분 동안에 227km를 달린 자동차는 한 시간에 약 몇 km를 달린 셈인지 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하시오.

▶ 답 : km

▷ 정답 : 약 69.85 km

해설

3 시간 15 분= 3.25 시간

$227 \div 3.25 = 69.846\cdots \rightarrow 69.85\text{km}$

13. 다음 비례식에 대하여 바르게 말한 것은 어느 것인지 고르시오.

12 : 6 = ㉠ : ㉡

- ① ㉠가 6이면 ㉡는 2입니다.
- ② ㉠가 24이면 ㉡는 10입니다.
- ③ ㉡에 대한 ㉠의 비의 값은 2 입니다.
- ④ $\frac{㉠+4}{㉡+4}$ 의 값은 $\frac{8+4}{24+4}$ 의 값과 같습니다.
- ⑤ $12 \times ㉠ = 6 \times ㉡$ 입니다.

해설

$$12 : 6 = \frac{12}{6} = \frac{㉠}{㉡} = \frac{2}{1} = 2 : 1$$

㉡에 대한 ㉠의 비의 값은 2 이다.

14. 다음 비례식 중 참인 것은 어느 것인지 구하시오.

① $3:7 = \frac{1}{3}:\frac{1}{7}$

② $0.2:0.5 = 5:2$

③ $2:8 = \frac{1}{2}:2$

④ $3:\frac{7}{2} = 21:2$

⑤ $\frac{2}{3}:\frac{3}{2} = \frac{6}{4}:\frac{4}{6}$

해설

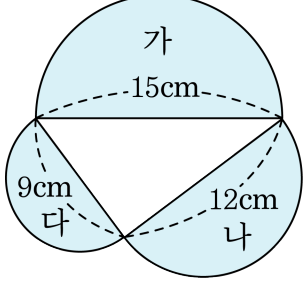
비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

③ $2:8 = \frac{1}{2}:2$

외항의 곱 $= 2 \times 2 = 4$

내항의 곱 $= 8 \times \frac{1}{2} = 4$

15. 그림을 보고, ○ 안에 >, < 또는 = 를 알맞게 써넣으시오.



(나의 넓이) + (다의 넓이) ○ (가의 넓이)

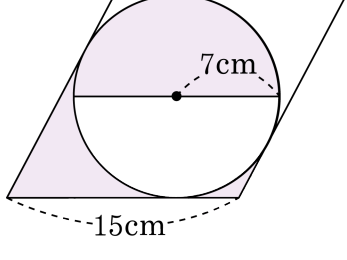
▶ 답 :

▷ 정답 : =

해설

(나의 넓이) + (다의 넓이)
 $= 6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{1}{2} + 4.5 \times 4.5 \times 3.14 \times \frac{1}{2}$
 $= 56.52 + 31.7925 = 88.3125(\text{cm}^2)$
(가의 넓이) $= 7.5 \times 7.5 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 88.3125(\text{cm}^2)$
따라서 (나의 넓이) + (다의 넓이) = (가의 넓이) 입니다.

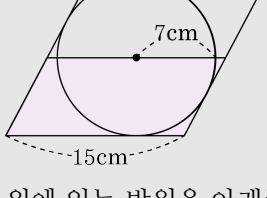
16. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 105 cm^2

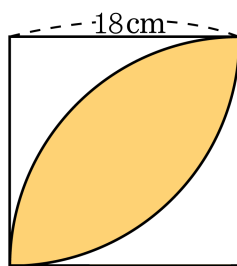
해설



위에 있는 반원을 아래쪽으로 이동하면 색칠한 부분의 넓이는
평행사변형의 넓이의 절반과 같습니다. 또한 평행사변형의 높
이는 원의 지름과 같습니다.

$$15 \times 14 \times \frac{1}{2} = 105 (\text{cm}^2)$$

17. 다음 정사각형에서 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



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

해설

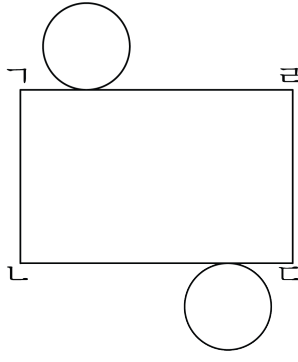
(색칠한 부분의 둘레의 길이)

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

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

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

18. 다음 그림은 밑면의 지름이 6 cm, 높이가 12 cm 인 원기둥의 전개도입니다. 전개도에서 직사각형의 둘레는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답: cm

▶ 정답 : 61.68 cm

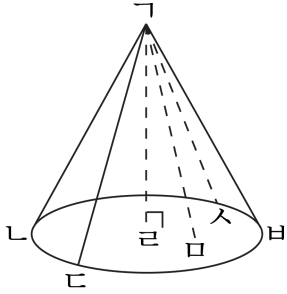
해설

변 LD 의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다

$$6 \times 3.14 \times 2 + 12 \times 2$$

$$= 37.68 + 24 = 61.68(\text{cm}) \text{ 입니다.}$$

19. 다음 그림에서 높이를 나타낸 선분은 모두 몇 개인지 고르시오.



- ① 5개 ② 4개 ③ 3개 ④ 2개 ⑤ 1개

해설

원뿔의 높이는 원뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수선으로 그은 선분이므로 선분 AE 한 개입니다.

20. 어떤 물건의 무게를 달에서 재면 지구에서 잰 때의 $\frac{1}{6}$ 이 된다고 합니다.
달에서 정인의 몸무게가 $7\frac{1}{3}$ kg 일 때, 지구에서의 몸무게는 몇 kg
입니까?

- ① 43 kg ② 44 kg ③ 45 kg ④ 46 kg ⑤ 47 kg

해설

지구에서의 몸무게를 $\square$ kg이라고 하면,

$$\square \times \frac{1}{6} = 7\frac{1}{3}, \square = 7\frac{1}{3} \div \frac{1}{6} = \frac{22}{3} \times \frac{2}{1} = 44(\text{kg})$$

따라서 지구에서의 몸무게는 44 kg입니다.

21. 어떤 수를 $\frac{5}{8}$ 로 나누어야 할 것을 잘못하여 $\frac{4}{5}$ 를 곱하였더니 $2\frac{5}{12}$ 가 되었습니다. 바르게 계산하면 몫은 얼마입니까?

- ① $1\frac{5}{24}$
- ② 4
- ③ $3\frac{5}{6}$
- ④ $4\frac{5}{24}$
- ⑤ $4\frac{5}{6}$

해설

어떤 수를 $\square$ 라고 하면

$$\square \times \frac{4}{5} = 2\frac{5}{12}$$

$$\square = 2\frac{5}{12} \div \frac{4}{5} = \frac{29}{12} \times \frac{5}{4} = \frac{145}{48}$$

따라서 바르게 계산하면

$$\frac{145}{48} \div \frac{5}{8} = \frac{145}{48} \times \frac{8}{5} = \frac{29}{6} = 4\frac{5}{6}$$

22. 가로가 $2\frac{4}{7}$ m이고, 세로가 6m인 직사각형 모양의 종이에 그림을 그리는 데에 $1\frac{1}{3}$ L의 물감이 들었습니다. 1m²의 종이에 그림을 그리는 데에 몇 L의 물감이 든 셈입니까?

- ① $\frac{5}{81}$ L
- ② $\frac{7}{81}$ L
- ③ $1\frac{3}{7}$ L
- ④ $\frac{7}{27}$ L
- ⑤ $2\frac{7}{81}$ L

해설

$$\begin{aligned} 1\frac{1}{3} \div \left(2\frac{4}{7} \times 6\right) &= \frac{4}{3} \div \left(\frac{18}{7} \times 6\right) = \frac{4}{3} \div \frac{108}{7} \\ &= \frac{4}{3} \times \frac{7}{108} = \frac{7}{81}(\text{L}) \end{aligned}$$

23. 동화책을 어제는 전체의 $\frac{2}{5}$ 를 읽고, 오늘은 어제 읽고 남은 부분의 $\frac{1}{4}$ 을 읽었습니다. 읽지 않은 부분이 135쪽 일 때, 이 책의 전체는 몇 쪽입니까?
- ① 280 쪽 ② 300 쪽 ③ 320 쪽
④ 340 쪽 ⑤ 360 쪽

해설

동화책 전체 쪽수를 1이라 하면
어제 읽고 남은 부분은 $1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$
오늘 읽은 부분은 $\frac{3}{5} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{20}$
따라서 남은 부분은
 $1 - \left(\frac{2}{5} + \frac{3}{20}\right) = 1 - \left(\frac{8}{20} + \frac{3}{20}\right) = \frac{9}{20}$
전체 쪽수를 □쪽이라고 하면
 $\square \times \frac{9}{20} = 135(\text{쪽})$
 $\square = 135 \div \frac{9}{20} = 135 \times \frac{20}{9} = 300(\text{쪽})$
따라서 이 책의 전체 쪽수는 300쪽입니다.

24. 과학책을 어제까지 전체의 $\frac{3}{4}$ 을 읽고, 오늘은 남은 부분의 $\frac{3}{5}$ 을 읽었습니다. 읽지 않은 부분이 57쪽이라면, 이 책은 모두 몇 쪽인지 구하십시오.

▶ 답 : 쪽

▷ 정답 : 570쪽

해설

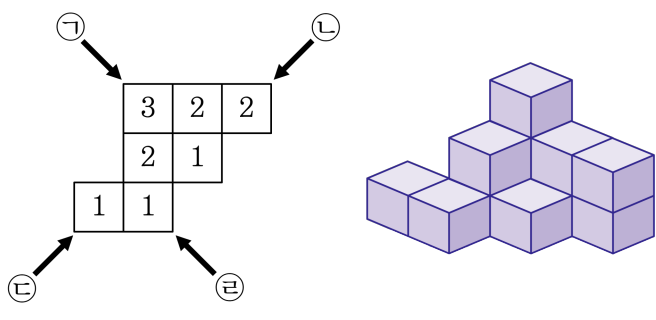
어제까지 읽고 남은 부분 : $1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$

오늘 읽은 부분 : $\frac{1}{4} \times \frac{3}{5} = \frac{3}{20}$

읽지 않고 남은 부분 : $1 - \left(\frac{3}{4} + \frac{3}{20}\right) = \frac{1}{10}$

전체 쪽수는 $57 \div \frac{1}{10} = 57 \times 10 = 570(\text{쪽})$

25. 왼쪽 바탕 그림 위의 각 칸에 쓰여진 수만큼 쌓기나무를 쌓은 모양은 오른쪽과 같습니다. 오른쪽 모양은 어느 방향에서 본 것입니까?



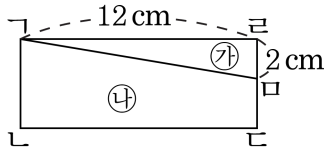
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉣

해설

쌓기나무 3 개로 가장 높이 쌓여 있는 부분이 가장 뒤에 보이기 때문에 ㉣방향에서 본 것입니다.

26. 다음 그림에서 ㉔와 ㉕의 넓이의 비는 2 : 7입니다. 선분 ㄱㄴ의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4.5cm

해설

㉔의 넓이 = $12 \times 2 \div 2 = 12(\text{cm}^2)$

㉕의 넓이 = cm^2

$2 : 7 = 12 : \text{input}$

= 42

직사각형의 넓이 = $12 + 42 = 54(\text{cm}^2)$

선분 ㄱㄴ의 길이 = $54 \div 12 = 4.5(\text{cm})$

27. 웅이와 한초가 색종이 145 장을 나누어 가지려고 합니다. 웅이는 한초가 가지는 색종이 수의 2 배보다 10 장 더 많이 가지려고 합니다. 웅이와 한초가 가지게 되는 색종이 수의 비를 가장 작은 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 20 : 9

해설

(한초가 가지게 되는 색종이 수) = $(145 - 10) \div 3 = 45$ (장)
(웅이가 가지게 되는 색종이 수) = $145 - 45 = 100$ (장)
따라서, 웅이와 한초가 가지게 되는 색종이 수의 비는 $100 : 45 = 20 : 9$ 이다.

28. 정아는 색종이로 원주가 75.36 cm인 원을 만들었습니다. 이 원주가 8 등분 되도록 원의 중심을 지나는 부채 모양으로 자른 모양 중 하나의 넓이를 구하시오.

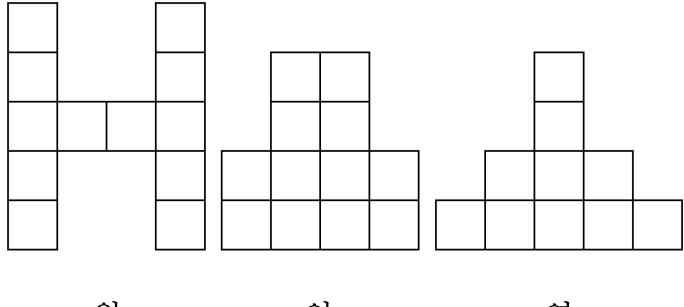
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 56.52cm²

해설

반지름= $75.36 \div (3.14 \times 2) = 12(\text{cm})$
넓이= $12 \times 12 \times 3.14 \div 8 = 56.52(\text{cm}^2)$

30. 입체도형을 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같도록 쌓기나무를 쌓으려면 쌓기나무는 최소한 몇 개가 필요합니까?



위

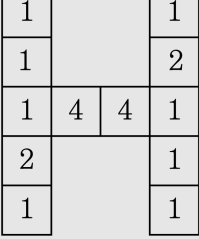
앞

옆

▶ 답: 개

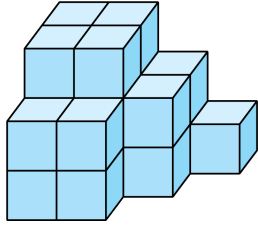
▷ 정답: 20개

해설



$1 + 2 + 1 + 2 + 1 + 4 + 4 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 20(\text{개})$

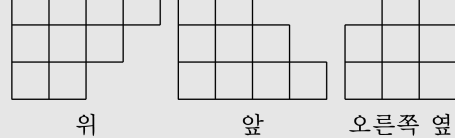
31. 다음은 쌍기나무를 쌍아 만든 모양입니다. 위, 앞, 오른쪽 옆에서 본 모양이 변하지 않도록 쌍기나무를 뺀다면 최대 몇 개까지 뺄 수 있는지 구하시오.

▶ 답: 개

▶ 정답 : 6개

해설

쌓기나무를 쌓아 만든 모양을 위, 앞, 옆에서 본 모양은 다음과 같습니다.

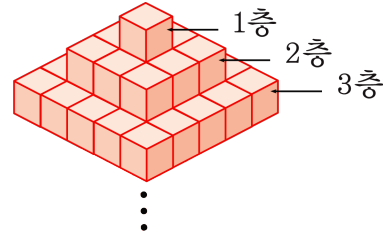


쑥기나무를 가장 적게 사용하여 이 모양을 만들 때의 개수를 찾습니다.

3	1	1	1	3
1	3	2		3
1	2			2
3	3	2	1	

최소로 사용할 때 15개이고 원래의 짙기나무는 21개이므로 최대 6개를 빼서 위와 같은 모양을 만들면 됩니다. 다른 모양도 있는데 개수는 15개로 같습니다.

32. 다음 그림과 같은 규칙으로 8층까지 쌓는다면, 짝수 층의 쌓기나무는 모두 몇 개가 됩니까?(단, 가장 위의 블록을 1층으로, 가장 아래에 위치할 블록들을 8층으로 생각하여 문제를 풀도록 하세요.)



- ① 179개
- ② 404개
- ③ 276개
- ④ 225개
- ⑤ 169개

해설

1층 : 1×1
2층 : 3×3
3층 : 5×5
⋮
2씩 커지는 곱셈구구의 규칙입니다.
짝수 층의 쌓기나무 : $(3 \times 3) + (7 \times 7) + (11 \times 11) + (15 \times 15)$
 $= 9 + 49 + 121 + 225 = 404(\text{개})$

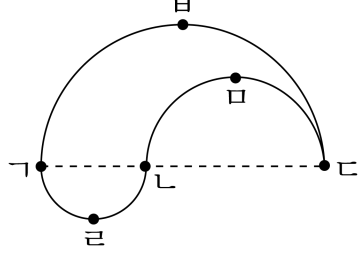
33. 서로 다른 정육면체 ㉠, ㉡가 있습니다. ㉠의 부피는 ㉡의 부피의 $\frac{1}{8}$ 이고, ㉡의 부피는 512cm^3 입니다. ㉡의 한 모서리의 길이에 대한 ㉠의 한 모서리의 길이의 비의 값과 같은 것은 어느 것인지 구하시오.
- ① 1 : 512 ② 1 : 64 ③ 1 : 8
- ④ 1 : 4 ⑤ 1 : 2

해설

㉠의 부피=㉡의 부피 $\times\frac{1}{8}=512\times\frac{1}{8}=64(\text{cm}^3)$

정육면체의 부피
= (한 모서리) $\times$ (한 모서리) $\times$ (한 모서리) 이므로
(㉠의 한 모서리의 길이)= 4 (cm)
(㉡의 한 모서리의 길이)= 8 (cm)
따라서 $4:8=1:2$

34. 다음 그림은 선분 $\Gamma\Delta$, $\Delta\Gamma$, $\Gamma\Gamma$ 을 지름으로 하는 반원을 그린 것입니다. 선분 $\Gamma\Delta$ 의 길이가 40 cm이고, 곡선 $\Gamma\Delta\Gamma$ 의 길이가 502.4 cm 일 때, 곡선 $\Gamma\Gamma\Delta$ 의 길이를 구하시오.



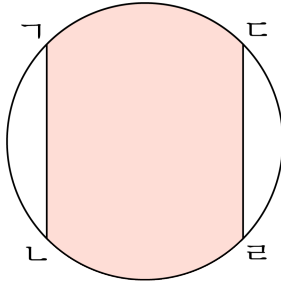
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 502.4 cm

해설

선분 $\Gamma\Delta$ 을 지름으로 하는 반원의 원주
: $40 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 62.8$ (cm)
선분 $\Delta\Gamma$ 을 지름으로 하는 반원의 원주
: $502.4 - 62.8 = 439.6$ (cm)
선분 $\Delta\Gamma$ 의 길이
(선분 $\Delta\Gamma$) $\times 3.14 \times \frac{1}{2} = 439.6$
(선분 $\Delta\Gamma$) $\times 1.57 = 439.6$
(선분 $\Delta\Gamma$)= $439.6 \div 1.57$
(선분 $\Delta\Gamma$)= 280(cm)
(선분 $\Gamma\Delta$ 의 길이) = $40 + 280 = 320$ (cm)
곡선 $\Gamma\Delta\Gamma$ 의 길이는 지름이 320 cm인 반원의 원주와 같습니다.
 $320 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 502.4$ (cm)

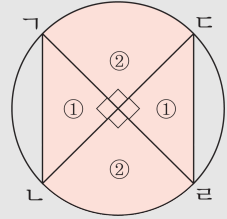
35. 다음 원에서 선분 $\overline{AB}$ 과 선분 $\overline{CD}$ 이 평행하고 점 A, B, C, D 은 원주를 4등분 하는 점입니다. 원의 지름이 12cm일 때 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm²

▷ 정답 : 92.52 cm^2

해설



$$\textcircled{1} : \left(6 \times 6 \times \frac{1}{2} \right) \times 2 = 36 (\text{cm}^2)$$

$$\textcircled{2} : \left(6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{1}{4} \right) \times 2 = 56.52 (\text{cm}^2)$$

따라서 색칠한 부분의 넓이는

$$\textcircled{1} + \textcircled{2} = 92.52(\text{cm}^2)$$