

1. 다음 중 몫이 다른 하나는 어느 것입니까?

① $175.56 \div 23.1$

② $175.56 \div 2.31$

③ $1755.6 \div 231$

④ $17.556 \div 2.31$

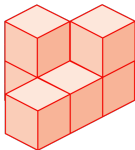
⑤ $17556 \div 2310$

해설

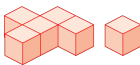
나누어지는 수와 나누는 수의 소수점을 같은 자리만큼 오른쪽 또는 왼쪽으로 옮겨서 계산해도 몫은 같습니다. 따라서 $175.56 \div 23.1 = 1755.6 \div 231 = 17.556 \div 2.31 = 17556 \div 2310$ 은 모두 몫이 같습니다.

2. 두 부분을 합쳤을 때, <보기>와 같은 모양이 아닌 것은 어느 것입니까?

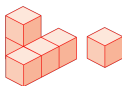
보기



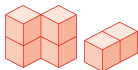
①



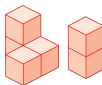
②



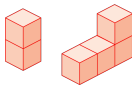
③



④



⑤



해설

①은 1 개를 더 위로 쌓아야 보기의 모양이 나옵니다.

3. 다음 중 비례식이 옳은 것은 어느 것입니까?

① $4 : 1 = 5 : 20$

② $11 : 8 = 22 : 10$

③ $20 : 50 = 2 : 5$

④ $\frac{1}{3} : \frac{2}{3} = 2 : 1$

⑤ $36 : 24 = 2 : 3$

해설

비의 값이 같은지 확인합니다.

③ $20 : 50 = (20 \div 10) : (50 \div 10) = 2 : 5$

4. 다음 중 비례식이 거짓인 것은 어느 것인지 고르시오.

① $6 : 3 = 18 : 9$

② $40 : 30 = 4 : 3$

③ $2 : 9 = 4 : 13$

④ $7 : 8 = 49 : 56$

⑤ $5 : 9 = 15 : 27$

해설

참인 비례식은 내항의 곱과 외항의 곱이 같다.

③ $2 : 9 = 4 : 13$

$9 \times 4 \neq 2 \times 13$

5. 다음 중에서 원기둥의 구성요소가 아닌 것을 모두 찾으시오.

① 모서리

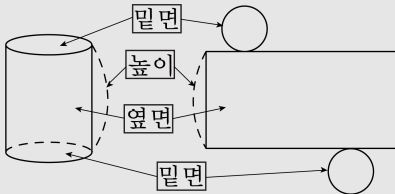
② 곡면

③ 밑면

④ 원

⑤ 꼭짓점

해설



원기둥은 밑면이 평행하고 합동인 원으로 되어있고,
옆으로 곡면을 이루는 옆면으로 된 입체도형입니다.

6. 선물을 묶는 데 $1\frac{1}{5}$ m의 끈이 필요하고 리본을 만드는 데 $\frac{3}{8}$ m가 더 필요합니다. 36 m의 끈으로 리본이 달린 선물을 최대한 몇 개까지 포장할 수 있겠습니까?



답:

개



정답: 22개

해설

선물 한 개를 포장하는 데 필요한 끈의 길이는

$$1\frac{1}{5} + \frac{3}{8} = \frac{63}{40}(\text{m})$$

36 m의 끈으로 포장할 수 있는 선물의 수는

$$36 \div \frac{63}{40} = 36 \times \frac{40}{63} = \frac{160}{7} = 22\frac{6}{7} \text{ 이므로}$$

최대한 22 개까지 포장할 수 있습니다.

7. 소수의 나눗셈을 분수의 나눗셈으로 고쳐서 계산하는 과정입니다.
□ 안에 들어갈 수로 잘못된 것은 어느 것입니까?

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

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.

8. 다음 나눗셈 중 몫이 가장 작은 것은 어느 것입니까?

① $60 \div 2.5$

② $4.8 \div 1.5$

③ $8.64 \div 0.48$

④ $144 \div 9.6$

⑤ $26 \div 3.25$

해설

① $60 \div 2.5 = 600 \div 25 = 24$

② $4.8 \div 1.5 = 48 \div 15 = 3.2$

③ $8.64 \div 0.48 = 864 \div 48 = 18$

④ $144 \div 9.6 = 1440 \div 96 = 15$

⑤ $26 \div 3.25 = 2600 \div 325 = 8$

9. 어떤 수를 7.3으로 나누어야 할 것을 더했더니 24.6이 되었습니다. 바르게 계산한 몫은 얼마입니까? (단, 몫은 소수 첫째 자리까지 반올림하여 나타내시오.)

▶ 답 :

▷ 정답 : 2.4

해설

어떤 수를 라 하면

$$\square = 24.6 - 7.3 = 17.3 \text{ 입니다.}$$

바르게 계산하면 $17.3 \div 7.3 = 2.3698\cdots$ 이 됩니다.

따라서 소수 첫째 자리까지 반올림하면 2.4 입니다.

10. 휘발유 1 L로 13.5 km를 달리는 자동차가 지난달에 907.2 km를 달렸습니다. 휘발유 1 L의 값이 1100 원이라고 할 때, 이 자동차가 지난달에 사용한 휘발유의 값은 얼마인지 구하시오.

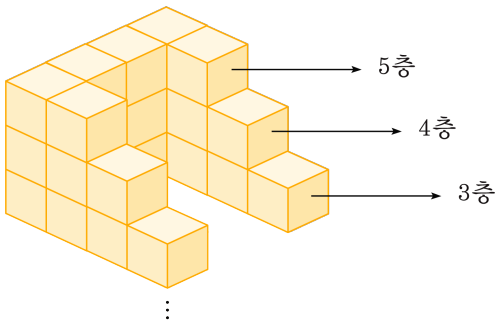
▶ 답 : 원

▷ 정답 : 73920 원

해설

지난 달에 사용한 휘발유는
 $907.2 \div 13.5 = 67.2$ (L)입니다.
따라서 휘발유의 값은
 $67.2 \times 1100 = 73920$ (원)입니다.

11. 다음 쌓기나무를 아래와 같은 규칙으로 5 층까지 쌓을 때, 필요한 쌓기나무의 개수를 구하시오.



▶ 답: 개

▷ 정답: 50 개

해설

내려갈수록 2 개씩 늘어나므로 $6 + 8 + 10 + 12 + 14 = 50$ (개)입니다.

12. 다음을 가장 간단한 자연수의 비로 나타내면 가 : 나가 된다고 합니다.
가 + 나 의 값을 구하시오.

$$0.28 : 2\frac{1}{10}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 17

해설

$$0.28 : 2\frac{1}{10} = 0.28 : 2.1 = 28 : 210 = 2 : 15$$

가 = 2 , 나 = 15 이므로 가 + 나 = 17 입니다.

13. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$3.6 : (\square - 4) = 9 : 10$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 8

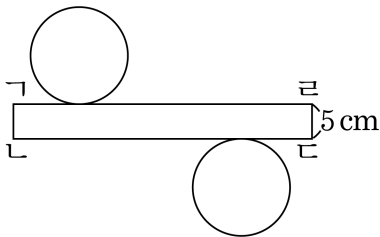
해설

$$\square - 4 = 3.6 \times 10 \div 9$$

$$\square - 4 = 4$$

$$\square = 8$$

14. 다음 원기둥의 밑면의 반지름의 길이는 7cm입니다. 이 전개도에서 직사각형(옆면)의 둘레는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 97.92 cm

해설

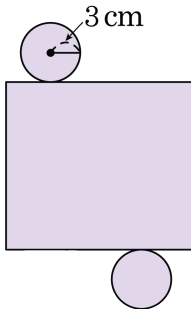
옆면의 가로 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.

$$(\text{가로}) = 14 \times 3.14 = 43.96(\text{cm})$$

$$(\text{둘레의 길이}) = 43.96 \times 2 + 5 \times 2$$

$$= 87.92 + 10 = 97.92(\text{cm})$$

15. 다음 원기둥의 전개도에서 높이가 17 cm 일 때, 직사각형의 가로
길이와 세로의 길이의 합을 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 35.84 cm

해설

(직사각형의 가로) = (밑면의 원의 원주)

$$3 \times 2 \times 3.14 + 17 = 18.84 + 17 = 35.84(\text{ cm})$$

16. 다음 빈칸에 알맞은 수를 차례대로 구한 것을 고르시오.

$\div \rightarrow$

$\div$	7	$\frac{21}{22}$	㉠
$\downarrow$	$\frac{3}{4}$	㉡	㉢
	㉣	$1\frac{1}{11}$	

① ㉠ $7\frac{1}{3}$, ㉡ $\frac{6}{7}$, ㉢ $\frac{7}{8}$, ㉣ $9\frac{1}{3}$
 ③ ㉠ $7\frac{1}{3}$, ㉡ $9\frac{1}{3}$, ㉢ $\frac{6}{7}$, ㉣ $\frac{7}{8}$
 ⑤ ㉠ $9\frac{1}{3}$, ㉡ $\frac{6}{7}$, ㉢ $\frac{7}{8}$, ㉣ $7\frac{1}{3}$

② ㉠ $7\frac{1}{3}$, ㉡ $\frac{6}{7}$, ㉢ $9\frac{1}{3}$, ㉣ $\frac{7}{8}$
 ④ ㉠ $9\frac{1}{3}$, ㉡ $7\frac{1}{3}$, ㉢ $\frac{6}{7}$, ㉣ $\frac{7}{8}$

해설

$$\textcircled{1} = 7 \div \frac{21}{22} = 7 \times \frac{22}{21} = \frac{22}{3} = 7\frac{1}{3},$$

$$\frac{21}{22} \div \textcircled{2} = 1\frac{1}{11} \rightarrow \textcircled{2} = \frac{21}{22} \div 1\frac{1}{11} = \frac{21}{22} \times \frac{11}{12} = \frac{7}{8}$$

$$\textcircled{3} = \frac{3}{4} \div \frac{7}{8} = \frac{3}{4} \times \frac{8}{7} = \frac{6}{7},$$

$$\textcircled{4} = 7 \div \frac{3}{4} = 7 \times \frac{4}{3} = \frac{28}{3} = 9\frac{1}{3} \text{입니다.}$$

17. 다음 나눗셈을 계산하였더니 $7\frac{4}{5}$ 가 되었습니다. 어떤 수 $\square$ 를 $\frac{21}{30}$ 로 나누었을 때의 몫을 구하시오.

$$2\frac{4}{7} \times \square \times 3$$

① $\frac{1}{9}$

② $1\frac{1}{9}$

③ $1\frac{2}{9}$

④ $1\frac{4}{9}$

⑤ $1\frac{5}{9}$

해설

$$2\frac{4}{7} \times \square \times 3 = 7\frac{4}{5}$$

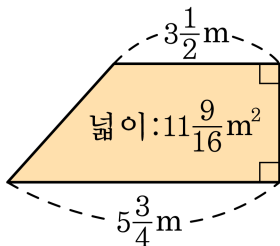
$$\frac{18}{7} \times \square \times 3 = \frac{39}{5}$$

$$\frac{54}{7} \times \square = \frac{39}{5}$$

$$\square = \frac{39}{5} \div \frac{54}{7} = \frac{39}{5} \times \frac{7}{\cancel{54}^{13}_{18}} = \frac{91}{90}$$

$$\square \div \frac{21}{30} = \frac{91}{90} \div \frac{21}{30} = \frac{91}{\cancel{90}^{13}_{30}} \times \frac{\cancel{30}^1_{21}}{\cancel{21}_3} = \frac{13}{9} = 1\frac{4}{9}$$

18. 사다리꼴의 높이를 구하시오.



① $2\frac{1}{2}\text{m}$

② $3\frac{1}{2}\text{m}$

③ $\frac{1}{2}\text{m}$

④ $5\frac{1}{2}\text{m}$

⑤ $6\frac{2}{3}\text{m}$

해설

사다리꼴의 높이를 $\square\text{m}$ 라 하면

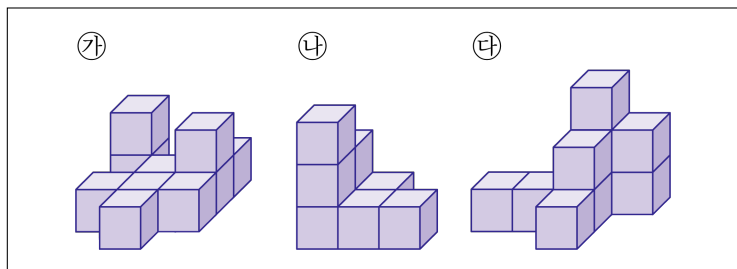
$$\left(3\frac{1}{2} + 5\frac{3}{4}\right) \times \square \div 2 = 11\frac{9}{16}$$

$$9\frac{1}{4} \times \square \div 2 = 11\frac{9}{16}$$

$$\square = 11\frac{9}{16} \times 2 \div 9\frac{1}{4}$$

$$\square = \frac{185}{16} \times \frac{1}{2} \times \frac{4}{37} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}(\text{m})$$

19. 아래 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.



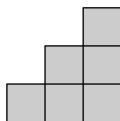
① 가에서 사용된 쌓기나무는 모두 10개입니다.

② 나를 개수로만 나타내면 입니다.

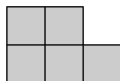
1	1	
2	1	
3	1	1

③ 다에서 사용된 쌓기나무는 모두 10개입니다.

④ 다를 옆에서 본 모양으로 그리면 입니다.



⑤ 나를 위에서 본 모양을 그리면 입니다.

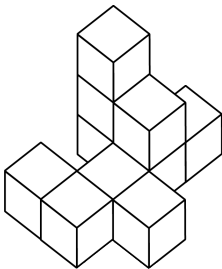


해설

②

2	1	
3	1	1

20. 다음 쌓기나무에서 위에서 본 모양이 변하지 않게 하는 조건으로
쌓기나무 한 개를 더 포함할 때 올릴 수 있는 방법은 몇 가지입니까?



① 4가지

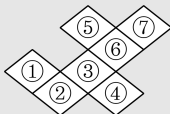
② 5가지

③ 6가지

④ 7가지

⑤ 8가지

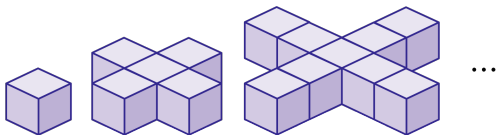
해설



바탕 그림이 변하지 않으려면, 번호 마다 쌓여

있는 쌓기나무 위에 한번 씩 올려 넣을 수 있으므로 7가지입니다.

21. 다음과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 열째 번 모양까지 쌓으려고 할 때, 필요한 쌓기나무의 개수는 모두 몇 개입니까?



① 37

② 152

③ 186

④ 190

⑤ 194

해설

그림의 쌓기나무는 1-5-9-... 로 4개씩 커지는 규칙을 가지고 있습니다.

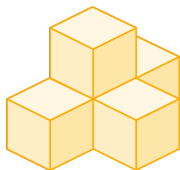
따라서 열째 번까지 쌓을 때 필요한 쌓기나무의 수는

$$1 + 5 + 9 + 13 + 17 + 21 + 25 + 29 + 33 + 37 = 38 \times 5 = 190$$

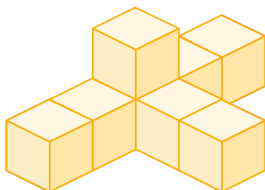
따라서 190개입니다.

22. 다음 쌓기나무 모양을 보고, 쌓기나무 50 개로 쌓은 모양은 몇째 번에 올 모양입니까?

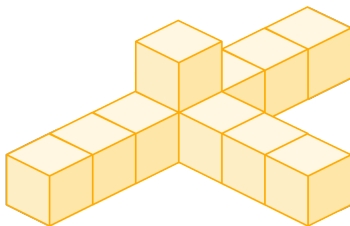
첫 째



둘 째



셋 째



⋮

⋮

① 12째 번

② 14째 번

③ 16째 번

④ 18째 번

⑤ 20째 번

해설

쌓기나무의 개수가 3개씩 늘어납니다.

따라서 50개로 쌓은 모양이 나올 순서는 $5 + 3 \times (\square - 1) = 50(\text{개})$

따라서 $\square = 16$ 이므로, 50개로 쌓은 모양은 16째 번에 올 모양입니다.

23. 어머니와 아버지의 몸무게는 비는 3.5 : 4.9입니다. 영재의 몸무게는 어머니보다 12 kg이 적습니다. 아버지의 몸무게가 84 kg이라면, 영재의 몸무게는 몇 kg입니까?

① 40 kg

② 60 kg

③ 46 kg

④ 48 kg

⑤ 50 kg

해설

3.5 : 4.9를 가장 작은 자연수의 비로 나타내면,

$$3.5 : 4.9 = (3.5 \times 10) : (4.9 \times 10) = 35 : 49$$

$$35 : 49 = (35 \div 7) : (49 \div 7) = 5 : 7$$

$$5 : 7 = \square : 84,$$

$$\square = 84 \times 5 \div 7,$$

$$\square = 60$$

따라서, 어머니의 몸무게는 60 kg이며, 영재의 몸무게는 $60 - 12 = 48$ kg입니다.

24. 철수와 영수가 받은 용돈의 비의 값이 $\frac{2}{5}$ 입니다. 철수가 받은 용돈이 2400 원이면, 영수가 받은 용돈이 될 수 있는 것은 어느 것인지 구하시오.

① 4000 원

② 6000 원

③ 8000 원

④ 10000 원

⑤ 12000 원

해설

$$(\text{철수의 용돈}) : (\text{영수의 용돈}) = \frac{2}{5} : 1 = 2 : 5$$

영수가 받은 용돈을 $\square$ 라 하면

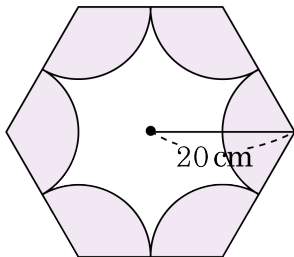
$$2 : 5 = 2400 : \square$$

$$2 \times \square = 5 \times 2400$$

$$\square = 12000 \div 2$$

$$\square = 6000(\text{원})$$

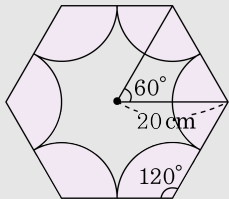
25. 다음 그림은 정육각형의 각각의 꼭짓점에서 서로 크기가 같은 부채꼴을 그린 것입니다. 색칠한 부분의 넓이는 몇 cm^2 인니까?



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 628 cm²

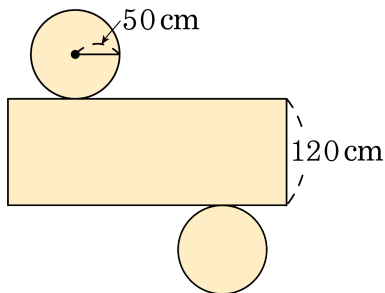
해설



정육각형에서 그려진 삼각형은 정삼각형이므로 한 변에 대한 중심각은 $360^\circ \div 6 = 60^\circ$ 이고, 정육각형의 한 변의 길이는 20 cm 입니다. 또, 정육각형의 한 각의 크기가 120° 이므로 부채꼴 6 개의 넓이는 원 2 개의 넓이와 같습니다.

$$10 \times 10 \times 3.14 \times 2 = 628(\text{cm}^2)$$

26. 다음은 원기둥의 전개도입니다. 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



- ① 748 cm ② 868 cm
 ③ 1182 cm ④ 1496 cm
 ⑤ 구할 수 없습니다.

해설

원기둥의 전개도에서 옆면인 직사각형의 가로의 길이는 밑면의 원주와 같습니다.

따라서 전개도의 둘레의 길이는

$$\begin{aligned} & (50 \times 2 \times 3.14) \times 4 + 120 \times 2 \\ & = 1256 + 240 = 1496(\text{cm}) \end{aligned}$$

27. 서로 다른 진분수 ㉠, ㉡, ㉢이 있습니다. 다음 나눗셈의 몫이 모두 같다면, ㉠, ㉡, ㉢ 중 가장 작은 수는 어느 것입니까?

$$\textcircled{\text{㉠}} \div 1\frac{5}{6}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \div 1\frac{4}{5}$$

$$\textcircled{\text{㉢}} \div 1\frac{1}{3}$$

▶ 답:

▷ 정답: ㉢

해설

몫이 모두 같을 때 나누는 수가 작으면 나뉘지는 수도 작습니다.

$1\frac{1}{3} < 1\frac{4}{5} < 1\frac{5}{6}$ 이므로 가장 작은 수는 ㉢입니다.

28. 아파트 공사장에서 트럭으로 크기가 같은 철근을 실어 나르고 있습니다. 트럭은 2톤까지 짐을 실을 수 있습니다. 철근 한 개의 무게가 $145\frac{1}{5}$ kg 일 때 트럭 3대로 실어 나를 수 있는 철근은 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 39 개

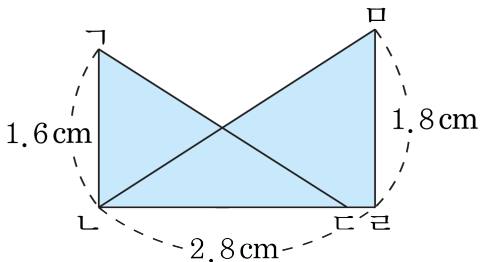
해설

1 톤은 1000 kg 이므로 2 톤은 2000 kg 입니다.

$2000 \div 145\frac{1}{5} = 13\frac{281}{363}$ 이므로 트럭 한 대에 최대한 실어 나를 수 있는 철근의 수는 13 개입니다.

따라서 트럭 3 대에 실어 나를 수 있는 철근의 수는 $13 \times 3 = 39$ (개) 입니다.

29. 다음 그림에서 삼각형 $\triangle LK$ 의 넓이는 삼각형 $\triangle MK$ 의 넓이의 $\frac{4}{5}$ 입니다. 선분 CK 의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 0.28cm

해설

$$(\text{삼각형 } \triangle MK \text{의 넓이}) = 2.8 \times 1.8 \div 2 = 2.52(\text{cm}^2)$$

$$(\text{삼각형 } \triangle LK \text{의 넓이}) = 2.52 \times \frac{4}{5} = 2.016(\text{cm}^2)$$

$$(\text{선분 } LK \text{의 길이}) = 2.016 \times 2 \div 1.6 = 2.52(\text{cm})$$

$$(\text{선분 } CK \text{의 길이}) = 2.8 - 2.52 = 0.28(\text{cm})$$

30. 세로와 가로의 비가 2 : 5인 밭의 세로, 가로의 길이는 각각 m 씩 늘렸더니 그 비가 5 : 8 이 되었습니다. 원래 밭의 세로의 길이가 4 m 이면, 늘어난 길이는 몇 m 인지 구하시오.

▶ 답 : m

▷ 정답 : 6 m

해설

원래 밭의 세로 : 가로 = 2 : 5

원래 밭의 가로의 길이를 ★라 하면

$$2 : 5 = 4 : \star$$

$$2 \times \star = 4 \times 5$$

$$\star = 20 \div 2$$

$$\star = 10(\text{m})$$

늘린 밭의 세로 : 가로 = 5 : 8

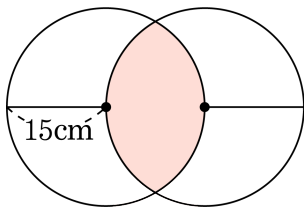
세로와 가로의 길이에 m 씩 늘린 길이는 $(4 + \text{})$ m, $(10 + \text{})$ m 입니다.

$$4 + \text{} : 10 + \text{} = 5 : 8 = 10 : 16 = 15 : 24 \dots \text{이므로}$$

$$4 + \text{} = 10$$

$$\text{} = 6(\text{m}) \text{입니다.}$$

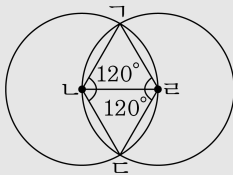
31. 다음 도형은 반지름이 15cm인 두 원이 서로의 중심을 지나면서 겹쳐지도록 그린 것입니다. 색칠한 부분의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 62.8 cm

해설

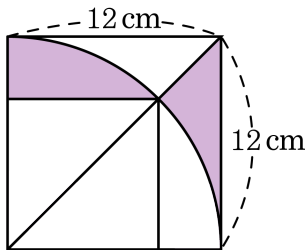


위 그림과 같이 각 점들을 이어 보면 삼각형 $\triangle LGR$ 과 삼각형 $\triangle LCR$ 은 각 변의 길이가 15cm인 정삼각형이고, 각 $\angle GLR$ 은 120° 입니다.

120° 는 360° 의 $\frac{1}{3}$ 이므로 색칠한 부분의 둘레는

$$\left(15 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{3} \right) \times 2 = 62.8(\text{cm})$$

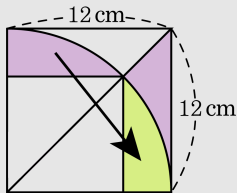
32. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▶ 정답 : 36cm²

해설



(색칠한 부분의 넓이)

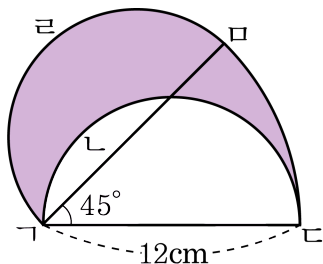
$$= \{ (\text{정사각형의 넓이}) - (\text{마름모의 넓이}) \} \times \frac{1}{2}$$

$$= \left\{ (12 \times 12) - \left(12 \times 12 \times \frac{1}{2} \right) \right\} \times \frac{1}{2}$$

$$= (144 - 72) \times \frac{1}{2}$$

$$= 36(\text{cm}^2)$$

33. 반원 $\Gamma\Gamma\Gamma$ 은 반원 $\Gamma\Delta\Gamma$ 을 점 Γ 을 중심으로 45° 회전시킨 것입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하십시오.



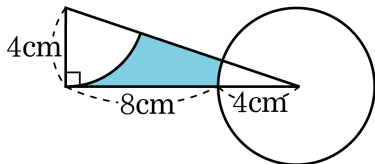
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 56.52 cm^2

해설

$$\begin{aligned}
 & \left(6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{1}{2} + 12 \times 12 \times 3.14 \times \frac{1}{8} \right) \\
 & - \left(6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{1}{2} \right) \\
 & = (56.52 + 56.52) - 56.52 \\
 & = 56.52 (\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

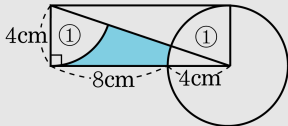
34. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 11.44 cm^2

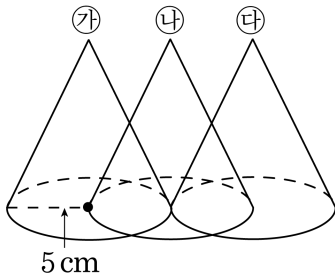
해설



위의 그림과 같이 색칠한 부분의 넓이는 직각삼각형에서 원의 넓이의 $\frac{1}{4}$ 을 뺀 것과 같습니다.

$$\begin{aligned} & \left(4 \times 12 \times \frac{1}{2} \right) - \left(4 \times 4 \times 3.14 \times \frac{1}{4} \right) \\ &= 24 - 12.56 \\ &= 11.44(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

35. 원뿔 ㉠, ㉡, ㉢의 지름의 길이를 모두 합하면 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 30cm

해설

원뿔의 밑면의 반지름의 길이가 5 cm 이므로
원뿔의 지름은 10 cm 입니다.
원뿔이 3 개이므로 $3 \times 10 = 30$ (cm) 입니다.