

1. 다음 중 몫이 가장 작은 것은 어느 것입니까?

① $5 \div \frac{1}{4}$

② $8 \div \frac{1}{7}$

③ $2 \div \frac{1}{9}$

④ $18 \div \frac{1}{3}$

⑤ $20 \div \frac{1}{2}$

해설

① $5 \div \frac{1}{4} = 5 \times 4 = 20$

② $8 \div \frac{1}{7} = 8 \times 7 = 56$

③ $2 \div \frac{1}{9} = 2 \times 9 = 18$

④ $18 \div \frac{1}{3} = 18 \times 3 = 54$

⑤ $20 \div \frac{1}{2} = 20 \times 2 = 40$

2. 계산 결과가 큰 것부터 차례로 기호를 쓴 것을 고르시오.

$\text{㉠} \ 6 \div \frac{1}{5}$

$\text{㉡} \ 7 \div \frac{1}{7}$

$\text{㉢} \ 9 \div \frac{1}{4}$

- ① ㉠, ㉡, ㉢

② ㉠, ㉢, ㉡

③ ㉡, ㉠, ㉢

④ ㉡, ㉢, ㉠

⑤ ㉢, ㉠, ㉡

해설

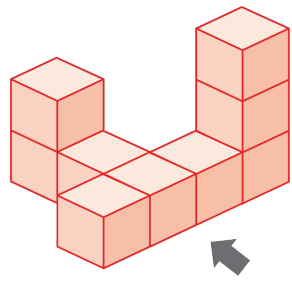
$$\text{㉠} \ 6 \div \frac{1}{5} = 6 \times 5 = 30$$

$$\text{㉡} \ 7 \div \frac{1}{7} = 7 \times 7 = 49$$

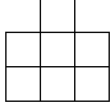
$$\text{㉢} \ 9 \div \frac{1}{4} = 9 \times 4 = 36$$

따라서 계산 결과가 큰 것부터 차례대로 기호로 쓰면 ㉡, ㉢, ㉠과 같다.

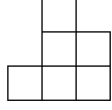
3. 다음 쌓기나무를 옆에서 본 모양은 어느 것입니까?



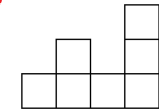
①



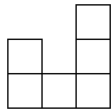
②



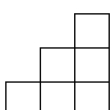
③



④



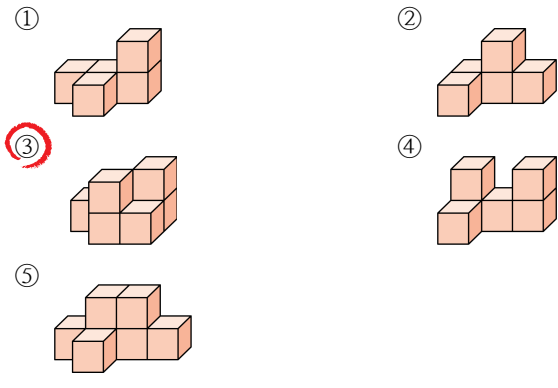
⑤



해설

화살표 방향으로 보면 왼쪽에서부터 1층, 2층, 1층, 3층으로 보입니다.

4. 다음 중 오른쪽 옆에서 본 모양이 다른 하나는 어느 것입니까?

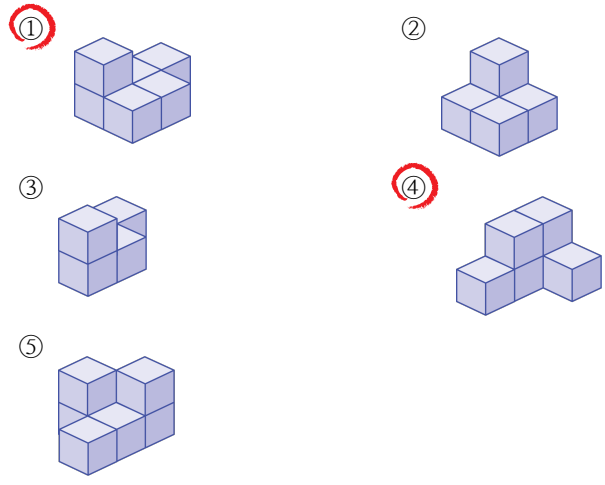


해설

①, ②, ④, ⑤의 오른쪽에서 본 모양은  이고, ③은

 입니다.

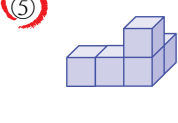
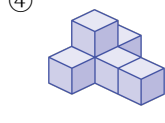
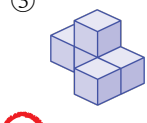
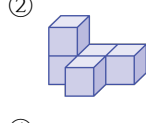
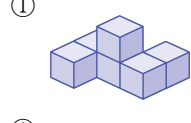
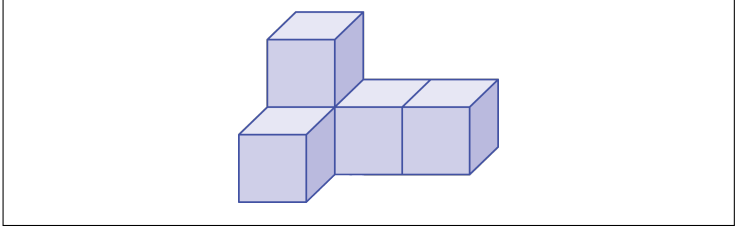
5. 다음 중 모양이 같은 것을 모두 고르시오.



해설

쌓기나무 모양을 돌리거나 눕히어 모양이 같은 것을 찾아봅니다.

6. 다음 쌓기나무와 모양이 같은 것은 어느 것입니까?



해설

같은 모양이라도 보는 방향에 따라 달라 보일 수 있습니다. 여러 조각을 나누어 비교하면, 보기의 그림의 뒷모습이 ⑤가 됨을 알 수 있습니다.

7. 다음 중 틀린 것을 모두 고르시오.

- ① 6 : 3 의 전항과 후항에 0을 곱하여도 비의 값은 같습니다.
- ② 4 : 6의 비의 값은 8 : 12의 비의 값과 같습니다.
- ③ 2 : 5의 전항에만 3을 곱해도 비의 값에는 변함이 없습니다.
- ④ 4 : 7의 전항과 후항에 2를 나누어도 비의 값은 같습니다.
- ⑤ 3 : 9의 비의 값은 1 : 3의 비의 값과 같습니다.

해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하거나 나누어도 비의 값은 같습니다.

① 6 : 3의 전항과 후항에 0을 곱할 경우 0 : 0이 되므로 비의 값은 같다고 할 수 없습니다.

③ 2 : 5의 전항에만 3을 곱하면 비의 값이 변한다. 전항과 후항에 3을 곱해야 비의 값에 변함이 없습니다.

8. 다음 중 비의 값이 같지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.

① $1 : 2$

② $2 : 10$

③ $\frac{1}{4} : \frac{1}{2}$

④ $10 : 20$

⑤ $0.5 : 1$

해설

① $1 : 2 = \frac{1}{2}$

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

③ $\frac{1}{4} : \frac{1}{2} = 1 : 2 = \frac{1}{2}$

④ $10 : 20 = \frac{10}{20} = \frac{1}{2}$

⑤ $0.5 : 1 = 5 : 10 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

9. 비의 값이 $\frac{3}{4}$ 보다 큰 비는 어느 것인지 고르시오.

- ① 3 : 4 ② 4 : 3 ③ 5 : 7 ④ 6 : 8 ⑤ 2 : 7

해설

$$(\text{비의값}) = \frac{(\text{비교하는양})}{(\text{기준량})} = \frac{(\text{전항})}{(\text{후항})}$$

$$\textcircled{1} \ 3 : 4 = \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{2} \ 4 : 3 = \frac{4}{3}$$

$$\textcircled{3} \ 5 : 7 = \frac{5}{7}$$

$$\textcircled{4} \ 6 : 8 = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{5} \ 2 : 7 = \frac{2}{7}$$

따라서 $\frac{3}{4}$ 보다 큰 비는 4 : 3이다.

10. 다음 중 원기둥에 대한 설명으로 잘못된 것은 어느 것입니까?

- ① 두 밑면은 서로 평행입니다.
- ② 두 밑면의 모양은 원입니다.
- ③ 두 밑면은 서로 합동입니다.
- ④ 옆면을 펼친 모양은 직사각형입니다.
- ⑤ 옆면의 모양은 원입니다.

해설

⑤ 옆면은 곡면으로 이루어졌습니다.

11. 다음 중 원기둥과 원뿔에서 같은 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 밑면의 개수 ② 옆면의 모양 ③ 밑면의 모양
- ④ 옆면의 넓이 ⑤ 꼭짓점의 개수

해설

③ 원기둥과 원뿔의 밑면의 모양은 원입니다.

12. 다음은 원뿔에 대한 설명입니다. 옳지 않은 것을 모두 고르시오.

- ① 모선의 수는 무수히 많습니다.
- ② 옆면은 곡면입니다.
- ③ 높이는 모선의 길이보다 짧습니다.
- ④ 꼭짓점은 2개입니다.
- ⑤ 높이는 두 밑면의 사이의 거리입니다.

해설

- ④ 원뿔에서 꼭짓점은 1개입니다.
- ⑤ 원뿔의 높이는 꼭짓점에서 밑면에 수직으로 내린 선분의 길이입니다.

13. 길이가 $3\frac{1}{2}$ m 인 색 테이프가 있습니다. 이것을 한 사람에게 $\frac{7}{10}$ m 씩 나누어 주면 몇 명까지 나누어 줄 수 있는지 구하시오.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 5 명

해설

$$3\frac{1}{2} \div \frac{7}{10} = \frac{7}{2} \div \frac{7}{10} = \frac{\frac{7}{2}}{\frac{7}{10}} \times \frac{10}{7} = 5(\text{명})$$

14. 굵기가 같은 통나무 $\frac{5}{8}$ m의 무게는 $5\frac{1}{4}$ kg입니다. 이 통나무 1 m의 무게는 몇 kg입니까?

① $\frac{5}{42}$ kg ② $7\frac{1}{2}$ kg ③ 8 kg ④ $8\frac{2}{5}$ kg ⑤ $8\frac{1}{5}$ kg

해설

$$\begin{aligned} & (\text{통나무 1 m의 무게}) \\ &= (\text{전체 통나무의 무게}) \div (\text{통나무의 길이}) \\ &= 5\frac{1}{4} \div \frac{5}{8} = \frac{21}{4} \times \frac{8}{5} \\ &= \frac{42}{5} = 8\frac{2}{5} (\text{kg}) \end{aligned}$$

15. $\frac{13}{9} \div \square$ 에서 $\square$ 안에 어떤 수가 들어가면 몫이 가장 큰 수가 됩니까?

- ① $1\frac{1}{2}$
- ② $2\frac{1}{5}$
- ③ $2\frac{3}{4}$
- ④ $3\frac{2}{7}$
- ⑤ $4\frac{5}{9}$

해설

$\frac{13}{9} \div \square$ 에서 $\square$ 가 작을수록 몫이 커집니다.

$$1\frac{1}{2} < 2\frac{1}{5} < 2\frac{3}{4} < 3\frac{2}{7} < 4\frac{5}{9}$$

16. 크기를 비교하여 ○ 안에 >, =, <를 알맞게 써넣으시오.

$$\frac{4}{6} \div \frac{4}{5} \bigcirc \frac{15}{8} \div \frac{5}{7}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

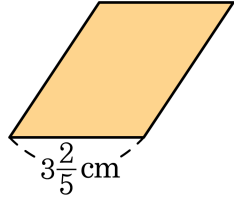
$$\frac{4}{6} \div \frac{4}{5} = \frac{4}{6} \times \frac{5}{4} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{15}{8} \div \frac{5}{7} = \frac{15}{8} \times \frac{7}{5} = 2\frac{5}{8}$$

$$\text{따라서 } \frac{5}{6} < 2\frac{5}{8}$$

17. 다음 평행사변형의 넓이가 $11\frac{3}{5}\text{cm}^2$ 일 때, 평행사변형의 높이는 몇

cm입니까?



- ① $3\frac{5}{17}\text{cm}$
- ② $3\frac{7}{17}\text{cm}$
- ③ $1\frac{12}{17}\text{cm}$
- ④ $2\frac{7}{17}\text{cm}$
- ⑤ $\frac{17}{58}\text{cm}$

해설

$$\begin{aligned}(\text{높이}) &= 11\frac{3}{5} \div 3\frac{2}{5} = \frac{58}{5} \div \frac{17}{5} = 58 \div 17 \\ &= \frac{58}{17} = 3\frac{7}{17}(\text{cm})\end{aligned}$$

18. 넓이가 $\frac{1}{20}$ m²인 벽을 칠하는 데 4 L의 페인트가 필요하다고 합니다.
3 m²의 벽을 칠하려면 적어도 몇 L의 페인트가 필요합니까?

▶ 답 : L

▷ 정답 : 240 L

해설

1 m²의 벽을 칠하는 데 $4 \div \frac{1}{20} = 4 \times 20 = 80$ (L)의 페인트가 필요하므로 3 m²의 벽을 칠하려면 적어도 240 L의 페인트가 필요합니다.

19. 소수의 나눗셈을 분수의 나눗셈으로 고쳐서 계산하시오.

88.9 ÷ 12.7

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

해설

$$88.9 \div 12.7 = \frac{889}{10} \div \frac{127}{10} = 889 \div 127 = 7$$

20. 수박 한 통의 무게는 3kg이고, 사과 한 개의 무게는 0.25kg입니다. 수박의 무게는 사과의 무게의 몇 배입니까?

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 12배

해설

수박 한 통의 무게를 사과 한 개의 무게로 나눕니다.
 $3 \div 0.25 = 300 \div 25 = 12$ (배)

21. 어떤 수를 3.1로 나누었더니 몫이 2.96 이고, 나머지가 0.125 이었습니다. 어떤 수는 얼마인지 구하십시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 9.301

해설

$$\begin{aligned} \text{(나누어지는 수)} &= \text{(나누는 수)} \times \text{(몫)} + \text{(나머지)} \\ \text{(어떤 수)} &= 3.1 \times 2.96 + 0.125 \\ &= 9.176 + 0.125 = 9.301 \end{aligned}$$

22. 다음 중 몫이 나누어지는 수보다 큰 것은 어느 것입니까?

㉠ $64 \div 0.8$

㉡ $64 \div 1.6$

㉢ $64 \div 2.4$

㉣ $64 \div 3.2$

㉤ $64 \div 6.4$

해설

나누는 수가 1 보다 작으면 몫은 나누어지는 수보다 커집니다.
따라서 ㉠ $64 \div 0.8$ 는 몫이 나누어지는 수보다 큼니다.

23. 29.64 를 어떤 수로 나누어 몫을 소수 둘째 자리까지 구하였더니 몫이 4.78 이고, 나머지가 0.004 이었습니다. 어떤 수는 얼마인지 구하십시오.

① 5.8 ② 6.2 ③ 6.24 ④ 6.5 ⑤ 6.64

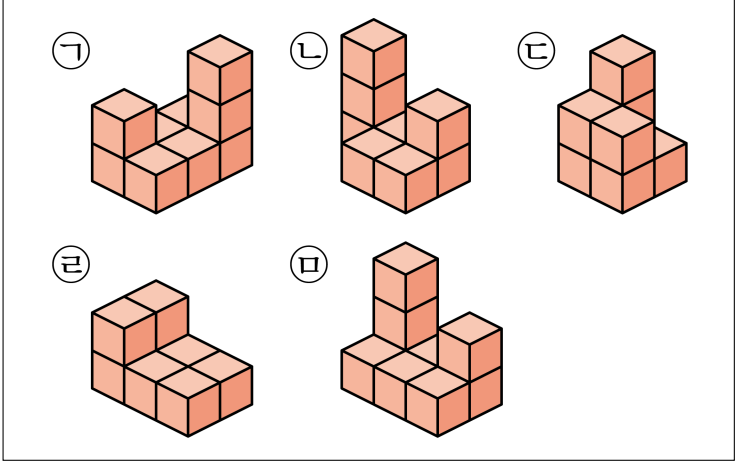
해설

어떤 수를 $\square$ 라 하면

$$29.64 \div \square = 4.78 \cdots 0.004$$

$$\square = (29.64 - 0.004) \div 4.78 = 29.636 \div 4.78 = 6.2$$

24. 다음 중 쌓기나무 개수가 같은 것끼리 짝지어진 것은 어느 것입니까?

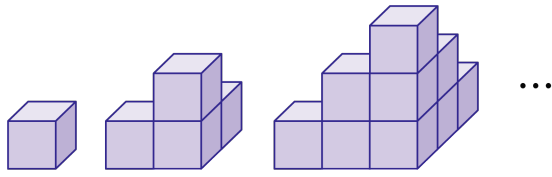


- ① ㉠, ㉡ ② ㉠, ㉢ ③ ㉢, ㉤ ④ ㉠, ㉤ ⑤ ㉡, ㉤

해설

- ㉠ 9개
㉡ 8개
㉢ 8개
㉣ 8개
㉤ 9개
→ ㉠ 과 ㉤

25. 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓을 때 11째 번 모양에는 쌓기나무 몇 개가 사용되었는가?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 121 개

해설

$1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19 + 21 = 121(\text{개})$

26. 원뿔의 모선의 길이가 일정할 때 높이를 높이면 밑면의 반지름은 어떻게 변하겠습니까?
- ① 길어집니다.

② 짧아집니다.

③ 변하지 않습니다.

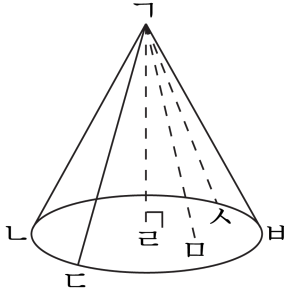
④ 경우에 따라 다릅니다.

⑤ 알 수 없습니다.

해설

모선의 길이가 일정할 때, 반지름의 길이는 높이를 낮추면 길어지고, 높이를 높이면 짧아집니다.

27. 다음 그림에서 모선을 나타낸 선분은 모두 몇 개인지 고르시오.



- ① 5개 ② 4개 ③ 3개 ④ 2개 ⑤ 1개

해설

모선은 원뿔의 꼭짓점과 밑면의 원둘레의 한 점을 이은 선분으로
모선은 선분 AB, 선분 AC, 선분 AD, 선분 AE의 4개입니다.

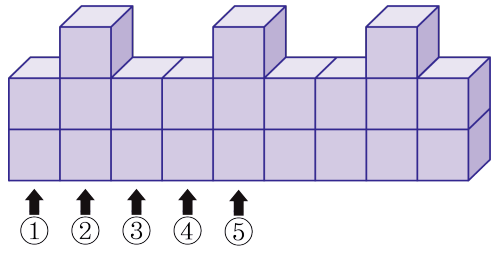
28. 원뿔에 대한 설명 중 바른 것을 있는 대로 고르시오.

- ① 원뿔은 꼭짓점을 가지고 있지 않습니다.
- ② 옆에서 보면 이등변삼각형입니다.
- ③ 높이는 모선의 길이보다 짧습니다.
- ④ 모선의 수는 셀 수 없이 많습니다.
- ⑤ 밑면은 2 개입니다.

해설

- ① 원뿔은 꼭짓점을 가지고 있습니다.
- ⑤ 원뿔의 밑면은 1 개입니다.

30. 아래와 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓는다면, 100 번 자리에는 몇 개의 쌓기나무가 있어야 하는지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 2 개

해설

그림의 쌓기나무 갯수를 보면
 $2-3-2-2-3-2\cdots$ 로 $(2-3-2)$ 가 반복되는 규칙입니다.
 $100 \div 3 = 33 \cdots 1$
따라서 100번자리 쌓기나무는
 $(2-3-2)$ 를 33번 반복한 후, 첫번째 자리이므로 2개입니다.

31. 파란 구슬, 노란 구슬, 흰 구슬이 620개 있습니다. 노란 구슬의 $\frac{1}{8}$ 과 흰 구슬의 $\frac{1}{6}$ 이 같고, 파란 구슬은 전체의 30 % 입니다. 노란 구슬은 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 248 개

해설

$$(\text{파란 구슬}) = 620 \times 0.3 = 186(\text{개})$$

$$(\text{노란 구슬}) \times \frac{1}{8} = (\text{흰 구슬}) \times \frac{1}{6}$$

$$(\text{노란 구슬}) : (\text{흰 구슬}) = \frac{1}{6} : \frac{1}{8} = 4 : 3$$

$$(\text{노란 구슬}) = \frac{4}{7} \times (620 - 186) = 248(\text{개})$$

32. 어느 학교 6학년 남학생과 여학생 수의 비가 35 : 25 이었는데, 여학생 몇 명이 전학을 가서 남학생과 여학생 수의 비는 7 : 6 이 되고, 학생은 모두 325 명이 되었습니다. 전학 간 여학생은 몇 명인지 구하시오.

▶ 답: 명

▶ 정답 : 25명

해설

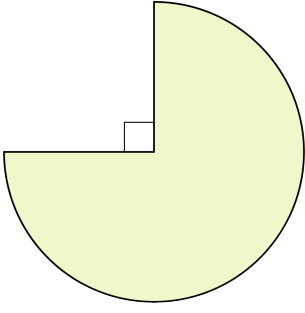
$$\text{남학생 수} = 325 \times \frac{7}{7+6} = 175(\text{명})$$

$$\text{여학생 수} = 325 \times \frac{6}{7+6} = 150(\text{명})$$

남학생수의 변화는 없으므로 $175 \div 35 = 5$ 이므로
전학가기 전 여학생 수는 $25 \times 5 = 125$ (명)입니다.

따라서 전학 간 여학생 수는
 $150 - 125 = 25$ (명)입니다.

33. 다음은 원의 $\frac{1}{4}$ 이 잘려나간 도형입니다. 이 도형의 넓이가 37.68 cm^2 일 때, 이 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 26.84cm

해설

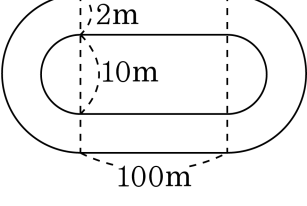
반지름의 길이 :

$$\square \times \square \times 3.14 \times \frac{3}{4} = 37.68$$
$$\square \times \square \times 2.355 = 37.68$$
$$\square \times \square = 37.68 \div 2.355$$
$$\square \times \square = 16$$
$$\square = 4\text{ cm}$$

둘레 : $\left(4 \times 2 \times 3.14 \times \frac{3}{4} \right) + 4 + 4$

$$= 18.84 + 8 = 26.84(\text{ cm})$$

34. 다음 그림과 같은 트랙이 있습니다. 은정이는 바깥 트랙, 창석이는 안쪽 트랙을 달렸을 때, 은정이가 달린 거리와 창석이가 달린 거리의 합을 구하시오.



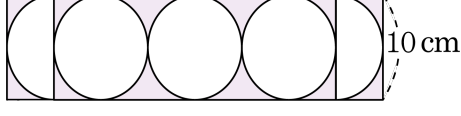
▶ 답 : m

▷ 정답 : 475.36m

해설

(은정이가 달린 거리)
= $100 \times 2 + (\text{반지름이 } 7\text{m인 원의 원주})$
= $200 + (14 \times 3.14) = 200 + 43.96 = 243.96(\text{m})$
(창석이가 달린 거리)
= $100 \times 2 + (\text{반지름이 } 5\text{m인 원의 원주})$
= $200 + (10 \times 3.14) = 200 + 31.4 = 231.4(\text{m})$
(은정이가 달린 거리와 창석이가 달린 거리의 합)
= $243.96 + 231.4 = 475.36(\text{m})$

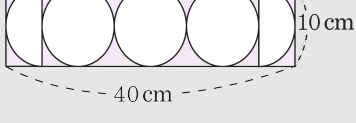
35. 다음 직사각형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

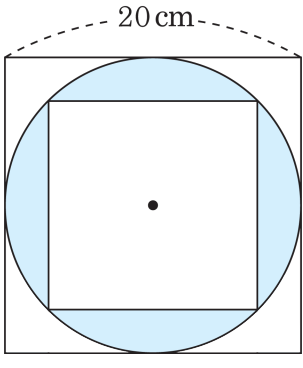
▷ 정답 : 86cm²

해설



(색칠한 부분의 넓이)
=(직사각형의 넓이) - (원 4 개의 넓이)
= 40 × 10 - 5 × 5 × 3.14 × 4
= 400 - 314 = 86 (cm²)

36. 다음 그림은 한 변의 길이가 20 cm인 정사각형 안에 접하는 원과 또 그 안의 원 주위에 꼭짓점이 있는 정사각형을 그린 것입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 114cm²

해설

$$(10 \times 10 \times 3.14) - (20 \times 20 \div 2) = 314 - 200 = 114(\text{cm}^2)$$

37. 석규와 윤진이의 몸무게의 합은 98.1kg, 정수와 윤진이의 몸무게의 합은 78.2kg, 석규와 정수의 몸무게의 합은 84.9kg입니다. 석규의 몸무게는 윤진이의 몸무게의 약 몇 배인지 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하시오.

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 약 1.15 배

해설

세 사람의 몸무게의 합을 구해보면 다음과 같습니다.
석규+윤진+정수= (98.1+84.9+78.2)÷2=130.6

석규=130.6-78.2=52.4
윤진=130.6-84.9=45.7

52.4÷45.7=1.146...⇒1.15(배)

38. A 와 B 가 투자를 하여 이익금으로 150 만 원을 얻었습니다. 얻은 이익금을 A 와 B 에게 투자한 금액의 비로 비례배분하여 나누어 줄 때, A 가 이익금으로 60 만 원을 받았습니다. B 가 360 만 원을 투자했다면, A 는 얼마를 투자했습니까?

▶ **답:** 원

▶ 정답 : 240만 원

해설

이익금이 150만원이므로

A가 투자한 금액을 $\square$ 이라 하면

$$150\text{만원} \times \frac{\square}{\square + 360\text{만원}} = 60\text{만원}$$

$$150\text{만원} \times \square = 60\text{만원} \times (\square + 360\text{만원})$$

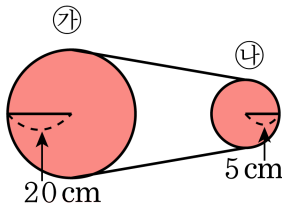
$$150\text{만원} \times \square = 60\text{만원} \times \square + 21600\text{만원}$$

$$(150\text{만원} \times \square) - (60\text{만원} \times \square) = 21600\text{만원}$$

$$90\text{만원} \times \boxed{} = 21600\text{만원}$$

$$\square = 21600\text{만원} \div 90\text{만원} = 240\text{만원}$$

39. 다음 그림과 같이 두 개의 바퀴가 있습니다. ㉔ 바퀴가 15 번 돌 때, ㉓ 바퀴는 몇 번 돌겠습니까?



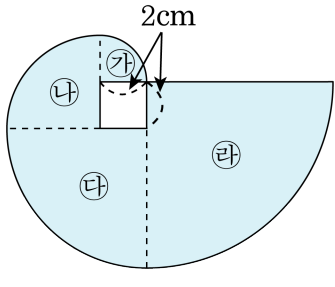
▶ 답 : 번

▷ 정답 : 60 번

해설

반지름이 각각 20 cm, 5 cm 이므로 반지름의 비는 4 : 1 이고, 원주의 비도 4 : 1 입니다.
㉔ 바퀴가 4 회 도는 동안 ㉓ 바퀴는 1 회를 돕니다.
따라서 ㉔ 바퀴가 15 번 돌 때,
㉓ 바퀴는 $15 \times 4 = 60$ (번) 돕니다.

40. 다음 그림은 한 변이 2cm인 정사각형의 돌레를 색칠한 것입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답: cm²

▷ 정답: 94.2cm²

해설

$$\begin{aligned} \text{가} &= 2 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{4} \\ \text{나} &= 4 \times 4 \times 3.14 \times \frac{1}{4} \\ \text{다} &= 6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{1}{4} \\ \text{라} &= 8 \times 8 \times 3.14 \times \frac{1}{4} \\ \text{(색칠한 부분의 넓이)} \\ &= (4 + 16 + 36 + 64) \times 3.14 \times \frac{1}{4} \\ &= 120 \times 3.14 \times \frac{1}{4} \\ &= 94.2(\text{cm}^2) \end{aligned}$$