

1. 다음 나눗셈과 몫이 같은 것은 어느 것입니까?

$$0.036 \div 0.12$$

① $0.36 \div 12$

② $3.6 \div 12$

③ $36 \div 12$

④ $0.36 \div 0.12$

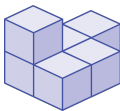
⑤ $0.036 \div 0.012$

해설

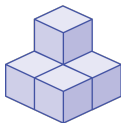
소수의 나눗셈에서 나누어지는 수와 나누는 수의 소수점을 같은 자리 수만큼 옮기면 몫은 같습니다. 따라서 $3.6 \div 12$ 는 나누어지는 수와 나누는 수 모두 소수점이 오른쪽으로 두 자리 이동하였으므로 $0.036 \div 0.12$ 와 몫이 같습니다.

2. 다음 중 모양이 같은 것을 모두 고르시오.

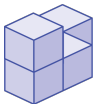
①



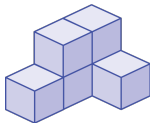
②



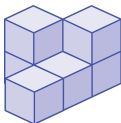
③



④



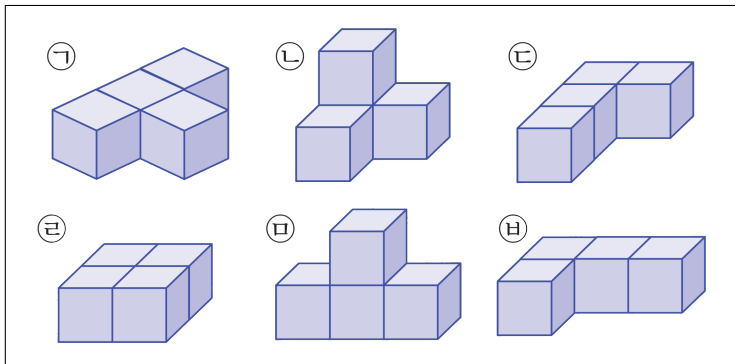
⑤



해설

쌓기나무 모양을 돌리거나 눕히어 모양이 같은 것을 찾아봅니다.

3. 다음 중 같은 쌓기나무를 바르게 짝지은 것은 어느 것입니까?



① ㉠, ㉢

② ㉢, ㉤

③ ㉡, ㉤

④ ㉢, ㉥

⑤ ㉠, ㉥

해설

그림 중에 같은 쌓기나무는 ㉠, ㉤과 ㉢, ㉥입니다.

→ ④

4. 형은 12 살이고 동생은 8 살입니다. 8000 원을 형과 동생의 나이의 비로 나누어 가진다고 할 때, 형과 동생은 각각 얼마씩 가지면 되는지 구하시오.

- ① 형-6000 원, 동생-2000 원 ② 형-5500 원, 동생-2500 원
③ 형-5000 원, 동생-3000 원 ④ 형-4800 원, 동생-3200 원
⑤ 형-4500 원, 동생-3500 원

해설

나이의 비는 12 : 8 이고 8000 원을 형의 나이에

맞게 비례배분하면 $\frac{12}{12+8} \times 8000 = 4800$ 이 됩니다.

5. 원주가 가장 큰 원은 어느 것입니까?

① 반지름이 2 cm인 원

② 지름이 2.5 cm인 원

③ 반지름이 3 cm인 원

④ 지름이 2.3 cm인 원

⑤ 원주가 12.56 cm인 원

해설

지름의 길이가 클수록 원주도 커지므로 지름의 길이를 비교합니다.

① 지름 4 cm

② 지름 2.5 cm

③ 지름 6 cm

④ 지름 2.3 cm

⑤ 지름 $12.56 \div 3.14 = 4$ (cm)

따라서 원주가 가장 큰 원은 ③입니다.

6. 다음 중 몫이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $\frac{14}{15} \div \frac{4}{11}$

② $\frac{14}{15} \div \frac{9}{11}$

③ $\frac{14}{15} \div \frac{3}{11}$

④ $\frac{14}{15} \div \frac{10}{11}$

⑤ $\frac{14}{15} \div \frac{5}{11}$

해설

나누어지는 수가 모두 같을 때에는 나누는 수가 작을수록 몫이 큼니다.

나누는 수 중에서 $\frac{3}{11}$ 이 가장 작습니다.

따라서 몫이 가장 큰 것은 $\frac{14}{15} \div \frac{3}{11}$ 입니다.

7. $6.85 \div 1.8$ 의 몫을 소수 첫째 자리까지 구했을 때 그 나머지를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.01

해설

$$6.85 \div 1.8 = 3.8 \cdots 0.01$$

8. 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

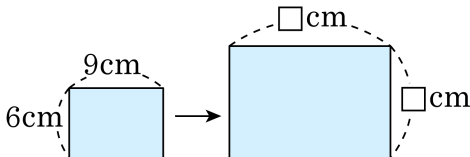
해설

어떤 수를 $\square$ 라 하면

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

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

9. 다음 그림에서 원래의 도형의 세로의 길이와 가로의 길이의 비를 3 : 4로 늘렸습니다. 늘린 도형의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 96 cm^2

해설

늘린 도형의 세로의 길이는 $3 : 4 = 6 : \square$,

$\square = 8(\text{cm})$

늘린 도형의 가로 길이는 $3 : 4 = 9 : \square$,

$\square = 12(\text{cm})$

따라서 넓이는 $8 \times 12 = 96(\text{cm}^2)$

10. 반지름이 7.5 cm인 원의 둘레를 7.85 cm씩 똑같이 나누어 정다각형을 그리면, 어떤 정다각형이 되겠습니까?

① 정사각형

② 정오각형

③ 정육각형

④ 정팔각형

⑤ 정십이각형

해설

원의 둘레의 길이는

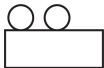
$$7.5 \times 2 \times 3.14 = 47.1(\text{cm}) \text{ 이고}$$

$$47.1 \div 7.85 = 6 \text{ 이므로}$$

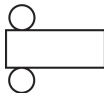
원의 둘레를 6 등분한 점을 이으면 정육각형이 됩니다.

11. 원기둥의 전개도가 아닌 것을 모두 고르시오.

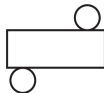
①



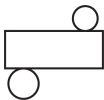
②



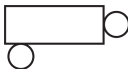
③



④



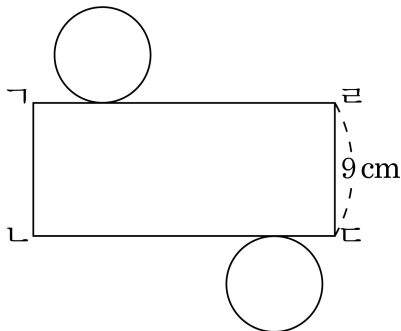
⑤



해설

원기둥의 전개도에서 전개도의 모양은 밑면의 위치, 옆면의 위치에 따라 여러 가지로 나타낼 수 있고 두 밑면은 합동인 원이어야 합니다.

12. 다음 원기둥의 밑면의 반지름의 길이는 9cm 입니다. 이 전개도에서 직사각형(옆면)의 둘레는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 131.04 cm

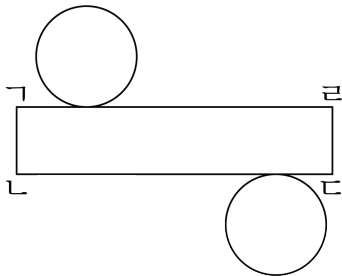
해설

옆면의 가로 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.

$$(\text{가로}) = 18 \times 3.14 = 56.52(\text{cm})$$

$$\begin{aligned} (\text{둘레의 길이}) &= 56.52 \times 2 + 9 \times 2 \\ &= 113.04 + 18 = 131.04(\text{cm}) \end{aligned}$$

13. 다음 그림은 밑면의 지름이 9 cm, 높이가 6 cm 인 원기둥의 전개도입니다. 전개도에서 직사각형의 둘레는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

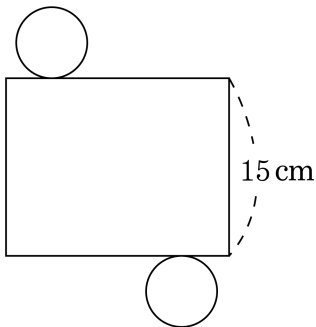
▷ 정답 : 68.52 cm

해설

변 ㄴㄷ의 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.

$$\begin{aligned} & 4.5 \times 2 \times 3.14 \times 2 + 6 \times 2 \\ & = 56.52 + 12 = 68.52 \text{ (cm)} \end{aligned}$$

14. 다음 원기둥의 밑면의 반지름의 길이는 3cm 입니다. 이 전개도에서 직사각형(옆면)의 둘레는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 67.68 cm

해설

옆면의 가로 길이는 밑면의 둘레의 길이와 같습니다.

$$(\text{가로}) = 6 \times 3.14 = 18.84(\text{ cm})$$

$$\begin{aligned} (\text{둘레의 길이}) &= 18.84 \times 2 + 15 \times 2 \\ &= 37.68 + 30 = 67.68(\text{ cm}) \end{aligned}$$

15. 다음 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 구한 것을 고르시오.

$\xrightarrow{\div}$

$\downarrow \div$	$\frac{27}{10}$	$\frac{9}{2}$	$\frac{3}{5}$
	$\frac{18}{5}$	$\frac{12}{7}$	㉠
	㉡	㉢	

- ① ㉠ $2\frac{1}{10}$, ㉡ $1\frac{1}{4}$, ㉢ $2\frac{3}{8}$
 ③ ㉠ $2\frac{1}{10}$, ㉡ $1\frac{3}{4}$, ㉢ $2\frac{5}{8}$
 ⑤ ㉠ $2\frac{3}{10}$, ㉡ $1\frac{1}{4}$, ㉢ $2\frac{1}{8}$

- ② ㉠ $2\frac{1}{10}$, ㉡ $\frac{3}{4}$, ㉢ $2\frac{5}{8}$
 ④ ㉠ $2\frac{2}{10}$, ㉡ $\frac{3}{4}$, ㉢ $2\frac{3}{8}$

해설

$$\frac{18}{5} \div \frac{12}{7} = \frac{\overset{3}{\cancel{18}}}{5} \times \frac{7}{\underset{2}{\cancel{12}}} = \frac{21}{10} = 2\frac{1}{10}$$

$$\frac{27}{10} \div \frac{18}{5} = \frac{\overset{3}{\cancel{27}}}{\underset{2}{\cancel{10}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{2}{\cancel{18}}} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{9}{2} \div \frac{12}{7} = \frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{2} \times \frac{7}{\underset{4}{\cancel{12}}} = \frac{21}{8} = 2\frac{5}{8}$$

$$\text{㉠} = 2\frac{1}{10}, \text{㉡} = \frac{3}{4}, \text{㉢} = 2\frac{5}{8}$$

16. 윗변이 $2\frac{2}{3}$ cm, 아랫변이 $4\frac{5}{6}$ cm, 넓이가 $9\frac{3}{8}$ cm² 인 사다리꼴이 있습니다. 이 사다리꼴의 높이를 구하시오.

① $1\frac{1}{2}$ cm

② $2\frac{1}{2}$ cm

③ $3\frac{1}{2}$ cm

④ $4\frac{1}{2}$ cm

⑤ $5\frac{1}{2}$ cm

해설

높이를 $\square$ cm 라 하면 $\left(2\frac{2}{3} + 4\frac{5}{6}\right) \times \square \div 2 = 9\frac{3}{8}$,

$\square = 9\frac{3}{8} \times 2 \div \left(2\frac{2}{3} + 4\frac{5}{6}\right) = 9\frac{3}{8} \times 2 \div \frac{45}{6}$

$$= \frac{\overset{5}{\cancel{75}}}{\underset{\frac{4}{2}}{8}} \times \overset{1}{\cancel{2}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{6}}}{\underset{\frac{15}{1}}{\cancel{45}}} = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}(\text{cm})$$

17. 넓이가 $\frac{30}{7} \text{ m}^2$ 인 벽을 칠하는 데 $\frac{6}{5} \text{ L}$ 의 페인트가 필요하다고 합니다.
넓이가 14 m^2 인 벽을 칠하는 데 몇 L의 페인트가 필요하겠습니까?

- ① $3\frac{3}{19} \text{ L}$ ② $3\frac{2}{21} \text{ L}$ ③ $3\frac{11}{23} \text{ L}$
④ $3\frac{23}{25} \text{ L}$ ⑤ $3\frac{1}{26} \text{ L}$

해설

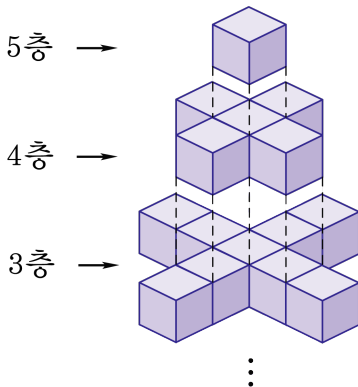
먼저 1 m^2 의 벽을 칠하는 데 필요한 페인트의 양을 구합니다.
(1 m^2 의 벽을 칠하는 데 필요한 페인트의 양)

$$= \frac{6}{5} \div \frac{30}{7} = \frac{6}{5} \times \frac{7}{\cancel{30}^5} = \frac{7}{25} (\text{L})$$

(14 m^2 의 벽을 칠하는 데 필요한 페인트의 양)

$$= 14 \times \frac{7}{25} = \frac{98}{25} = 3\frac{23}{25} (\text{L})$$

18. 다음 그림과 같은 규칙으로 쌓기나무를 5층까지 쌓으려면 쌓기나무는 모두 몇 개 필요한지 구하시오.



▶ 답 :

개

▷ 정답 : 45 개

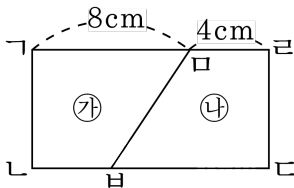
해설

5층 : 1개, 4층 : 5개, 3층 : 9개이므로
내려갈수록 4개씩 늘어납니다.

따라서 2층은 $9 + 4 = 13$ (개)

1층은 $13 + 4 = 17$ (개) 이므로 쌓기나무는 모두
 $1 + 5 + 9 + 13 + 17 = 45$ (개)가 필요합니다.

19. 다음 직사각형에서 (변 $\angle$ ㅂ): (변 ㅅ $\angle$) = $2\frac{1}{2} : 3\frac{1}{2}$ 입니다. 직사각형의 넓이가 120cm^2 일 때, 사다리꼴 ㉔의 넓이를 cm^2 라 할 때 에 알맞은 수를 구하시오.



① 63cm^2

② 65cm^2

③ 67cm^2

④ 69cm^2

⑤ 71cm^2

해설

$$(\text{변 } \angle \text{ㅂ}): (\text{변 } \text{ㅅ} \angle) = 2\frac{1}{2} : 3\frac{1}{2} = \frac{5}{2} : \frac{7}{2} = 5 : 7$$

변 $\angle$ $\angle$ 의 길이는 12cm 이므로,

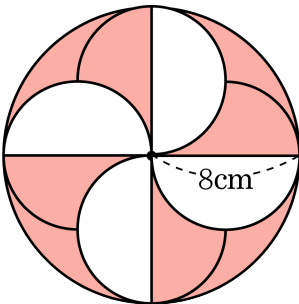
$$\text{변 } \angle \text{ㅂ} \text{의 길이} : 12 \times \frac{5}{12} = 5(\text{cm})$$

세로의 길이 : (넓이) $\div$ (가로)

$$= 120 \div 12 = 10(\text{cm})$$

$$\text{㉔의 넓이} : (8 + 5) \times 10 \div 2 = 65(\text{cm}^2)$$

20. 다음 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 100.48 cm²

해설

$$\begin{aligned} & (\text{전체 원의 넓이}) - \{(\text{지름이 } 8\text{ cm인 원의 넓이}) \times 2\} \\ &= (8 \times 8 \times 3.14) - (4 \times 4 \times 3.14 \times 2) \\ &= 200.96 - 100.48 = 100.48(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

21. 사람의 혈액의 양은 몸무게의 0.077이고, 혈액의 양의 0.34보다 많이 출혈하면 생명이 위독하다고 합니다. 어떤 사람이 몸에 남아 있는 혈액의 양이 최소한 2.904 kg이 되어야 생명을 유지할 수 있었다면, 이 사람의 몸무게는 최대 얼마인지 반올림하여 소수 셋째 자리까지 나타내시오.

▶ 답: kg

▷ 정답: 약 57.143 kg

해설

2.904 kg은 전체 혈액의 양의 0.34를 출혈하고 남은 양으로 전체 혈액양의 $1 - 0.34 = 0.66$ 입니다. 그러므로 몸 속에 들어있는 전체 혈액의 양은 $2.904 \div 0.66 = 4.4$ (kg)

따라서 이 사람의 몸무게의 0.077이 혈액이므로, 이 사람의 몸무게는 $4.4 \div 0.077 = 57.1428\dots$

→ 약 57.143 kg입니다.

22. 아래 바탕 그림의 안의 수는 각 자리에 놓인 쌓기나무의 수를 나타냅니다. 일정한 규칙에 따라 늘어날 때, 여덟째 번의 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?

1				1				1				1				
0				3				6				9				
1	1	0		2	3	1		3	5	2		4	7	3		

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 52개

해설

①				
②				
③	④	⑤		

① ② ③ ④ ⑤에서 각 자리의 숫자의 변화를 보고 규칙을 찾습니다.

①은 1, 1, 1, 1로 변화가 없습니다. → 1개

②는 0, 3, 6, 9로 3씩 늘어났습니다. → 21개

③은 1, 2, 3, 4로 1씩 늘어났습니다. → 8개

④는 1, 3, 5, 7로 2씩 늘어났습니다. → 15개

⑤는 0, 1, 2, 3으로 1씩 늘어났습니다. → 7개

따라서, 모두 더하면 $1 + 21 + 8 + 15 + 7 = 52$ (개) 입니다.

23. 하루에 3분씩 빨라지는 시계가 있습니다. 오늘 정오 12시에 이 시계를 정확히 맞추어 놓았습니다. 이 시계가 다시 정확히 정오 12시를 가리키게 되는 때는 앞으로 며칠 후입니까?



답:

일후



정답: 480일후

해설

1일에 3분씩 빨라지므로 1시간(60분)이 빨라지는 데 일이 걸린다면

$$1 : 3 = \text{} : 60$$

$$3 \times \text{} = 60 \rightarrow \text{} = 20(\text{일}) \text{입니다.}$$

24시간이 빨라지면 다시 정확히 정오 12시를 가리키게 되므로 그 때까지 걸리는 날수를

Δ 일이라 하면, $20 : 1 = \Delta : 24$ 에서

$$\Delta \times 1 = 20 \times 24$$

$$\Delta = 480(\text{일})$$

24. 두리네 아파트의 남자와 여자 수의 비가 작년에는 14 : 11 이었습니다. 그런데 올해 여자들이 이사를 가서 남자와 여자 수의 비가 10 : 7 이고, 아파트 주민이 모두 238 명이 되었습니다. 작년 두리네 아파트의 주민 수를 구하시오.



답 :

명



정답 : 250 명

해설

여자들만 이사를 갔으므로, 이사 가기 전이나 이사 간 후의 남자의 수는 같다. 두리네 아파트

$$\text{남자 주민 수는 } 238 \times \frac{10}{17} = 140 \text{ (명)}$$

여자 주민의 처음 수를 라 하면

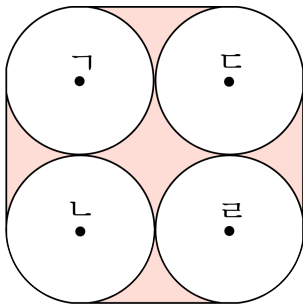
$$14 : 11 = 140 : \text{}$$

$$14 \times \text{} = 1540$$

$$\text{} = 1540 \div 14 = 110 \text{ (명)}$$

따라서, 작년 주민 수 $\rightarrow 140 + 110 = 250$ (명)

25. 그림은 반지름의 길이가 2cm인 원을 끈으로 묶은 것입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오. (점 ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ은 각 원의 중심입니다.)



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 10.32 cm²

해설

(전체넓이)

= (한 변의 길이가 4cm인 정사각형) + (가로 2cm, 세로 4cm인 직사각형) × 4 + (반지름이 2cm인 원)

$$= (4 \times 4) + (2 \times 4 \times 4) + (2 \times 2 \times 3.14)$$

$$= 16 + 32 + 12.56$$

$$= 60.56(\text{cm}^2)$$

(색칠한 부분의 넓이)

= (전체넓이) - (반지름이 2cm인 원의 넓이) × 4

$$= 60.56 - (2 \times 2 \times 3.14 \times 4)$$

$$= 60.56 - 50.24$$

$$= 10.32(\text{cm}^2)$$