

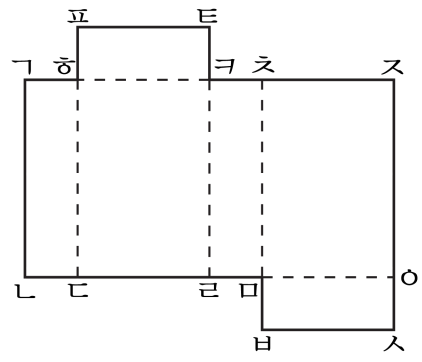
1. 다음 중 면의 개수가 가장 많은 것을 고르시오.

- ① 오각뿔
- ② 육각기둥
- ③ 육각뿔
- ④ 사각기둥
- ⑤ 사각뿔

해설

① 6개, ② 8개, ③ 7개, ④ 6개, ⑤ 5개

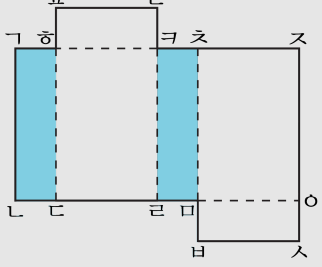
2. 다음 전개도에서 면 ㄱㄴㄷㅇ과 평행인 면은 어느 것입니까?



- ① 면 표ㅇㅋㅅ ② 면 ㅇㄴㄷㅋ ③ 면 ㅋㄴㅇㅅ
④ 면 ㅅㅇㅇㅅ ⑤ 면 ㄴㅅㅅㅇ

해설

평행인 면은 서로 마주보는 면입니다.



3. 다음 나눗셈과 몫이 같은 것은 어느 것입니까?

10.56 ÷ 26.4

- ① 1056 ÷ 264 ② 105.6 ÷ 26.4 ③ 1.056 ÷ 2.64
- ④ 10.56 ÷ 2.64 ⑤ 0.1056 ÷ 2640

해설

나누어지는 수와 나누는 수의 소수점이 같은 자릿수만큼 옮겨진 것을 찾습니다.1.056 ÷ 2.64 는 나누어지는 수와 나누는 수 모두 소수점이 왼쪽으로 한자리 이동하였으므로 10.56 ÷ 26.4 와 몫이 같습니다.

4. 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.

5. 밑면의 모양이 이십각형인 각기둥과 각뿔의 꼭짓점의 개수의 차는 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 19 개

해설

(각기둥의 꼭짓점의 수) = $20 \times 2 = 40$ (개)
(각뿔의 꼭짓점의 수) = $20 + 1 = 21$ (개) $\rightarrow 40 - 21 = 19$ (개)

6. 길이가 $3\frac{1}{7}$ cm 인 끈으로 가장 큰 정사각형을 만들었습니다. 이 정사각형의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : $\frac{121}{196}$ cm²

해설

정사각형의 한 변의 길이를 구하면

$$3\frac{1}{7} \div 4 = \frac{22}{7} \times \frac{1}{4} = \frac{11}{14}(\text{cm})$$

이 정사각형의 넓이를 구하면

$$\frac{11}{14} \times \frac{11}{14} = \frac{121}{196}(\text{cm}^2)$$

7. 물이 들어 있는 물통의 무게가 $5\frac{2}{3}$ kg입니다. 물의 $\frac{2}{7}$ 를 마셨더니 물통의 무게가 $4\frac{2}{21}$ kg이 되었습니다. 전체 물의 무게는 몇 kg입니까?

▶ 답 : kg

▷ 정답 : $5\frac{1}{2}$ kg

해설

$$\left(\text{전체 물의 } \frac{2}{7} \text{의 무게} \right) = 5\frac{2}{3} - 4\frac{2}{21} = 1\frac{4}{7} \text{ (kg)}$$

$$(\text{전체 물의 무게}) \times \frac{2}{7} = 1\frac{4}{7}$$

$$(\text{전체 물의 무게}) = 1\frac{4}{7} \div \frac{2}{7} = \frac{11}{7} \times \frac{7}{2} = 5\frac{1}{2} \text{ (kg)}$$

8. 나눗셈의 몫을 자연수까지 구하고, 나머지를 구하여 몫, 나머지 순으로 답을 쓰시오.

65.14 ÷ 8.24

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 7

▷ 정답 : 7.46

해설

65.14÷8.24 = 7⋯7.46

9. 다음과 같은 두 물통에 각각 10 L의 물을 부었더니 두 물통의 물의 높이는 모양의 물통이 cm 더 높았습니다. 안에 들어갈 답을 차례대로 쓰시오.

밑면의 가로가 25 cm, 세로가 20 cm인 직육면체 모양의 물통
한 모서리의 길이가 20 cm인 정육면체 모양의 물통

▶ 답 :

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 정육면체

▷ 정답 : 5 cm

해설

$$10\text{ L} = 10000\text{ mL} = 10000\text{ cm}^3$$

직육면체 모양의 물통의 물의 높이 :

$$10000 \div (25 \times 20) = 20(\text{ cm})$$

정육면체 모양의 물통의 물의 높이 :

$$10000 \div (20 \times 20) = 25(\text{ cm})$$

$$\text{두 물통의 물의 높이의 차} : 25 - 20 = 5(\text{ cm})$$

정육면체 모양의 물통의 물의 높이가 5 cm 더 높습니다.

11. 소수를 분수로 고쳐 계산해야 정확한 값을 구할 수 있는 것은 어느 것인지 모두 고르시오.

㉠ $1\frac{2}{5} \div 2.4$

㉡ $0.92 \div 2\frac{1}{2}$

㉢ $3\frac{1}{5} \div 1.8$

㉣ $2.05 \div 1\frac{1}{4}$

㉤ $4\frac{3}{8} \div 0.05$

해설

분수를 소수로 고쳐 계산했을 때 나누어떨어지지 않는 것을 고릅니다.

㉠ $1.4 \div 2.4 = 0.583\cdots$

㉡ $0.92 \div 2.5 = 0.368$

㉢ $3.2 \div 1.8 = 1.777\cdots$

㉣ $2.05 \div 1.25 = 1.64$

㉤ $4.375 \div 0.05 = 87.5$

12. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$\frac{3}{5} \times \left(4\frac{1}{5} \div \square \right) = 1\frac{2}{25}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $2\frac{1}{3}$

해설

$$\frac{3}{5} \times \left(4\frac{1}{5} \div \square \right) = 1\frac{2}{25},$$

$$\left(4\frac{1}{5} \div \square \right) = 1\frac{2}{25} \div \frac{3}{5} = \frac{27}{25} \times \frac{5}{3} = \frac{9}{5},$$

$$\square = 4\frac{1}{5} \div \frac{9}{5} = \frac{21}{5} \times \frac{5}{9} = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$$

13. 어떤 물건을 20000 원에 사서 20%의 이익을 붙여 정가를 정했다가, 팔 때는 정가의 20%을 할인하여 팔았습니다. 결과적으로 몇 %의 손해 또는 이익이 생겼습니까?

① 5% 이익

② 5% 손해

③ 4% 이익

④ 4% 손해

⑤ 이익도 손해도 없습니다.

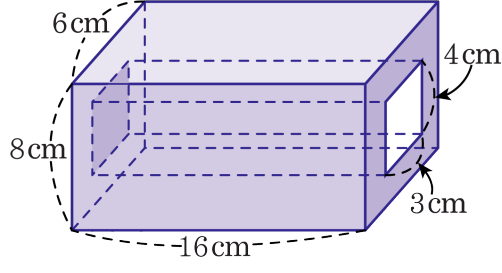
해설

정가 : $20000 + 20000 \times 0.2 = 24000$ (원)

할인가 : $24000 - 24000 \times 0.2 = 19200$ (원)

 $20000 - 19200 = 800$ (원)의 손해
$$\frac{800}{20000} \times 100 = 4(\%) \text{의 손해}$$

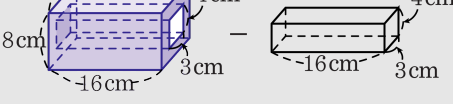
14. 다음 도형의 부피를 구하시오.



- ① 763 cm³
- ② 645 cm³
- ③ 576 cm³
- ④ 524 cm³
- ⑤ 420 cm³

해설

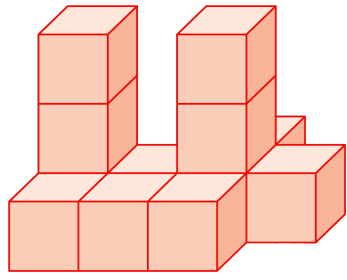
바깥의 큰 직육면체의 부피에서 안의 비어 있는 작은 직육면체의 부피를 뺍니다.

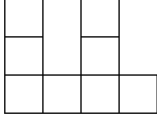


(도형의 부피) = (16 × 6 × 8) - (16 × 3 × 4)

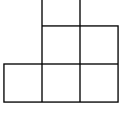
= 768 - 192 = 576(cm³)

15. 오른쪽 그림에 대한 설명으로 옳지 않은 것은 어느 것입니까?

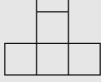


- ① 3층으로 이루어져 있습니다.
- ② 1층에는 모두 8개의 쌓기나무가 사용되었습니다.
- ③ 앞에서 본 모양은  입니다.

④ 모두 12개의 쌓기나무가 사용되었습니다.

⑤ 오른쪽 옆에서 본 모양은  입니다.

해설

⑤ 옆에서 본 모양은  입니다.

16. 엽서가 17장에 10200원입니다. 엽서 4장의 값에 대한 엽서 7장의 값의 비를 간단하게 나타내시오.

① 7 : 4 ② 3 : 4 ③ 4 : 7 ④ 7 : 3 ⑤ 17 : 4

해설

엽서 1장의 가격 = $10200 \div 17 = 600$ 원

엽서 4장의 가격 = 2400,

엽서 7장의 가격 = 4200

엽서 4장의 값에 대한 엽서 7장의 비 :

$4200 : 2400 \Rightarrow (4200 \div 600) : (2400 \div 600) = 7 : 4$

17. 맞물려 도는 두 톱니바퀴가 있습니다. ㉔톱니바퀴가 7번 도는 동안 ㉕ 톱니바퀴는 5번 돕니다. ㉕톱니바퀴가 75번 도는 동안 ㉔톱니바퀴는 몇 번을 돕니까?

① 100 번

② 105 번

③ 110 번

④ 115 번

⑤ 120 번

해설

$$\textcircled{㉔}:\textcircled{㉕}=7:5$$

$$7:5=\square:75$$

$$5\times\square=7\times75$$

$$\square=525\div5$$

$$\square=105(\text{번})$$

18. y 가 x 에 정비례하고, $x = 2$ 이면 $y = 10$ 입니다. $x = 3$ 일때, y 의 값을 구하시오.

① 0

② 10

③ 12

④ 15

⑤ 16

해설

$$y = \square \times x$$

$$10 = \square \times 2$$

$$\square = 5$$

$$y = 5 \times x$$

$$x = 3 \text{ 일때, } y = 15 \text{ 입니다.}$$

19. 관우의 몸무게는 장비의 몸무게보다 4.7kg 많고, 공명이의 몸무게는 장비의 몸무게보다 3.9kg 적습니다. 장비의 몸무게가 $30\frac{1}{2}$ kg 일 때, 관우의 몸무게는 공명이의 몸무게의 몇 배인지 고르시오.

- ① $1\frac{23}{133}$ 배 ② $1\frac{33}{133}$ 배 ③ $1\frac{43}{133}$ 배
④ $1\frac{22}{133}$ 배 ⑤ $1\frac{44}{133}$ 배

해설

$$\begin{aligned} & \left(30\frac{1}{2} + 4.7\right) \div \left(30\frac{1}{2} - 3.9\right) \\ &= \left(30\frac{1}{2} + 4\frac{7}{10}\right) \div \left(30\frac{1}{2} - 3\frac{9}{10}\right) \\ &= 35\frac{1}{5} \div 26\frac{3}{5} = \frac{176}{5} \div \frac{133}{5} \\ &= \frac{176}{5} \times \frac{5}{133} = \frac{176}{133} = 1\frac{43}{133} \text{ (배)} \end{aligned}$$

20. 민경이는 은행에 매달 10000 원씩 저금을 하려고 합니다. 두 은행의 월이율과 이자에 대한 세금이 다음과 같습니다. 어느 은행에 저금을 하는 것이 더 유리합니까?

	행복 은행	믿음 은행
월이율	9 %	10 %
이자에 대한 세금을	20 %	30 %

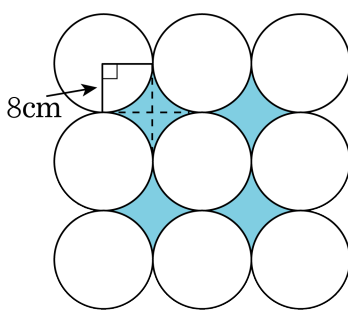
▶ 답 :

▷ 정답 : 행복은행

해설

(1) 각 은행에 10000 원을 입금하였을 때 나오는 이자를 구해보면
행복 은행 → (10000 원의 9 %)
→ $10000 \times \frac{9}{100} = 900$ (원)
믿음 은행 → (10000 원의 10 %)
→ $10000 \times \frac{10}{100} = 1000$ (원)
(2) 각 은행에 10000 원을 입금하였을 때의 세금을 구해보면
(900 원에 대한 세금) = $900 \times \frac{20}{100} = 180$ (원)
(1000 원에 대한 세금) = $1000 \times \frac{30}{100} = 300$ (원)
(3) (행복 은행에서 받을 수 있는 이자)
= $900 - 180 = 720$ (원)
(믿음 은행에서 받을 수 있는 이자)
= $1000 - 300 = 700$ (원)
따라서 행복 은행에 저금을 하는 것이 더 유리합니다.

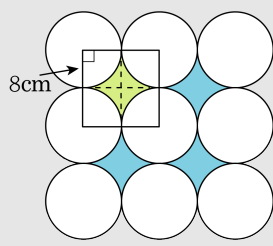
21. 색칠한 부분의 둘레를 구하시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 200.96 cm

해설



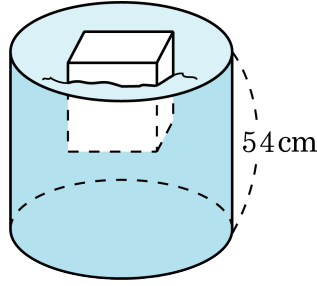
색칠된 부분 중 한 곳의 둘레는 반지름 8 cm인 원의 둘레와 같습니다.

따라서 색칠된 부분이 둘레는

따라서 색칠된 부분의 둘레는

$$(8 \times 2 \times 3.14) \times 4 = 200.96(\text{cm})$$

22. 안치수로 높이가 54cm인 물이 가득 찬 원기둥 모양의 물통에 한 변의 길이가 9cm인 정육면체를 넣으면 물이 넘치고 정육면체의 $\frac{8}{9}$ 이 물에 잠깁니다. 이 때 넘친 물의 양이 전체 물통 들어이의 $\frac{1}{9}$ 이라면, 원기둥 모양의 물통의 한 밑면의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



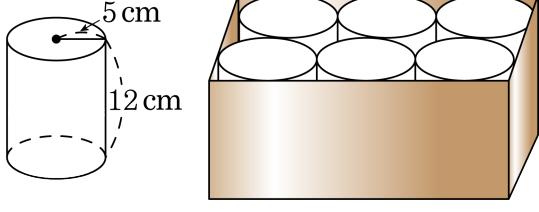
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 108 cm²

해설

(정육면체의 부피) $= 9 \times 9 \times 9 = 729(\text{cm}^3)$
(넘친 물의 양) $= 729 \times \frac{8}{9} = 648(\text{cm}^3)$
(물통의 들어이) $= 648 \times 9 = 5832(\text{cm}^3)$
(물통의 한 밑면의 넓이) $= 5832 \div 54 = 108(\text{cm}^2)$

23. 다음과 같은 음료수 캔이 있습니다. 이것을 그림과 같이 6 개씩 꼭 맞게 담을 수 있는 직육면체 모양의 그릇을 만들었습니다. 그릇에 캔을 넣은 후 물을 넣는다면 몇 cm^3 의 물이 필요한지 구하시오.



▶ 답: cm^3

▷ 정답: 1548 cm^3

해설

(직육면체의 부피)에서 (6개의 캔의 부피)를 빼주면 됩니다.
 $30 \times 20 \times 12 - (5 \times 5 \times 3.14 \times 12) \times 6$
 $= 7200 - 5652 = 1548(\text{cm}^3)$

24. 길이가 50 cm인 띠그래프에서 ㉓는 ㉒보다 6 cm, ㉔는 ㉒보다 4 cm, ㉕는 ㉓보다 2 cm가 더 길니다. ㉕는 전체의 얼마인지 소수로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.32

해설

㉒ = □ 라 놓으면

㉓ = □ + 6, ㉔ = □ + 4

㉕ = (□ + 6) + 2 = □ + 8

(□ + 6) + □ + (□ + 4) + (□ + 8) = 50

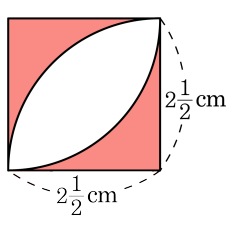
□ × 4 + 18 = 50

□ = 8

㉕ = 8 + 8 = 16 이므로

$\frac{16}{50} = 0.32$

25. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : $2\frac{11}{16}\underline{\text{cm}^2}$

해설

$$\left(2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2} \times 3.14 \times \frac{1}{4}\right) \times 2 = 2\frac{11}{16}(\text{cm}^2)$$