

1. 길이가 $8\frac{8}{15}\text{m}$ 인 끈을 모두 사용하여 운동장에 정사각형 모양을 만들려고 합니다. 한 변의 길이를 몇 m 로 하면 되겠습니까?

① $\frac{2}{15}\text{m}$

② $1\frac{2}{15}\text{m}$

③ $2\frac{2}{15}\text{m}$

④ $3\frac{2}{15}\text{m}$

⑤ $4\frac{2}{15}\text{m}$

해설

$$8\frac{8}{15} \div 4 = \frac{\overset{32}{\cancel{128}}}{15} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{4}}} = \frac{32}{15} = 2\frac{2}{5}(\text{m})$$

2. 다음 식들을 계산한 결과가 다른 것은 어느 것인지 고르시오.

① $10 \times 3 \div 11$

② $3 \div 11 \div 10$

③ $\frac{3}{10} \times \frac{1}{11}$

④ $3 \div 10 \times \frac{1}{11}$

⑤ $\frac{3}{10} \div 11$

해설

나와 있는 식을 전부 곱셈식으로 바꿔 비교해 봅니다.

① $10 \times 3 \div 11 = 10 \times 3 \times \frac{1}{11} = \frac{10 \times 3}{11}$

② $3 \div 11 \div 10 = 3 \times \frac{1}{11} \times \frac{1}{10} = \frac{3}{11 \times 10}$

③ $\frac{3}{10} \times \frac{1}{11} = \frac{3}{10 \times 11}$

④ $3 \div 10 \times \frac{1}{11} = 3 \times \frac{1}{10} \times \frac{1}{11} = \frac{3}{10 \times 11}$

⑤ $\frac{3}{10} \div 11 = \frac{3}{10} \times \frac{1}{11} = \frac{3}{10 \times 11}$

따라서 결과가 다른 것은 ①번입니다.

3. 다음 중 계산 결과가 다른 하나는 어느 것입니까?

① $\frac{3}{8} \div 4$

② $\frac{3}{8} \times \frac{1}{4}$

③ $3 \div 8 \times \frac{1}{4}$

④ $4 \div 3 \times \frac{1}{8}$

⑤ $3 \div 8 \div 4$

해설

① $\frac{3}{8} \div 4 = \frac{3}{8} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{32}$

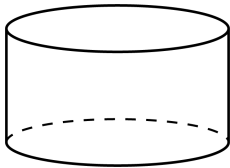
② $\frac{3}{8} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{32}$

③ $3 \div 8 \times \frac{1}{4} = 3 \times \frac{1}{8} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{32}$

④ $4 \div 3 \times \frac{1}{8} = \cancel{4} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{\cancel{8}_2} = \frac{1}{6}$

⑤ $3 \div 8 \div 4 = 3 \times \frac{1}{8} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{32}$

4. 다음 입체도형은 각기둥이 아닙니다. 각기둥이 아닌 이유를 고르시오.



- ① 두 밑면이 평행입니다.
- ② 두 밑면이 합동입니다.
- ③ 두 밑면이 다각형이 아닙니다.
- ④ 밑면이 두 개입니다.
- ⑤ 옆면이 직사각형입니다.

해설

각기둥의 두 밑면은 원이 아닌 다각형이어야 합니다.

5. 각뿔의 구성요소에 대한 식으로 틀린 것을 고르시오.

① (모서리의 수) = (밑면의 변의 수) + 1

② (옆면의 수) = (밑면의 변의 수)

③ (면의 수) = (꼭짓점의 수)

④ (꼭짓점의 수) = (밑면의 변의 수) + 1

⑤ (밑면의 수) = 1

해설

(각뿔의 모서리의 수) = (밑면의 변의 수) $\times$ 2 입니다.

6. 다음 중 몫이 1보다 작은 나눗셈은 어느 것입니까?

① $13.5 \div 3$

② $1.8 \div 3$

③ $8.7 \div 6$

④ $34.8 \div 8$

⑤ $12.5 \div 12$

해설

(나누어지는 수) > (나누는 수) 이면 (몫) > 1

(나누어지는 수) < (나누는 수) 이면 (몫) < 1

(나누어지는 수) = (나누는 수) 이면 (몫) = 1

따라서 몫이 1보다 작은 나눗셈은 $1.8 < 3$ 이므로 $1.8 \div 3$ 입니다.

7. 다음 나눗셈 중에서 나누어떨어지지 않는 것은 어느 것입니까?

① $22 \div 5$

② $9 \div 8$

③ $11.2 \div 4$

④ $6 \div 80$

⑤ $36.4 \div 6$

해설

① $22 \div 5 = 4.4$

② $9 \div 8 = 1.125$

③ $11.2 \div 4 = 2.8$

④ $6 \div 80 = 0.075$

⑤ $36.4 \div 6 = 6.066 \dots$

8. 제과점에서 식빵 3 개를 만드는 데 우유 2 컵이 필요하다고 합니다. 식빵의 개수 3 과 우유의 컵 수 2 의 비를 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3 : 2

해설

식빵의 개수 3 과 우유의 컵 수 2 의 비에서 기준량은 우유의 컵 수이고, 비교하는 양은 식빵의 개수입니다.

따라서 식빵의 개수 3 과 우유의 컵 수 2 의 비는 3 : 2 입니다.

9. 다음을 계산하고 몫이 더 큰 수의 기호를 쓰시오.

$$\textcircled{\text{㉠}} 1\frac{1}{5} \div 7 \qquad \textcircled{\text{㉡}} 2\frac{1}{6} \div 3$$

▶ 답:

▶ 정답: $\textcircled{\text{㉡}}$

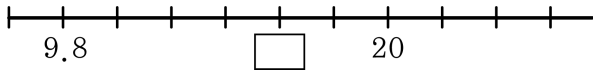
해설

$$\textcircled{\text{㉠}} 1\frac{1}{5} \div 7 = \frac{6}{5} \times \frac{1}{7} = \frac{6}{35}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} 2\frac{1}{6} \div 3 = \frac{13}{6} \times \frac{1}{3} = \frac{13}{18}$$

$$\textcircled{\text{㉠}} 1\frac{1}{5} \div 7 < \textcircled{\text{㉡}} 2\frac{1}{6} \div 3$$

10. 빈 칸에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 :

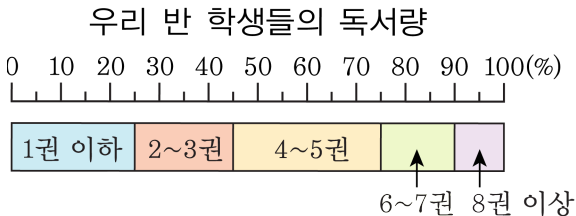
▷ 정답 : 16.6

해설

$$(\text{한 칸의 크기}) = (20 - 9.8) \div 6 = 1.7$$

$$\square = 9.8 + 1.7 \times 4 = 16.6$$

11. 우리 반 학생들의 지난 한 달 동안의 독서량을 조사하여 나타낸 띠그래프입니다. 3 권 이하의 책을 읽은 학생은 전체의 % 일 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 : %

▷ 정답 : 45 %

해설

1 권 이하가 25 %, 2 3 권이 20 % 이므로,
 $25 + 20 = 45$ (%) 입니다.

12. 다음은 과자에 들어있는 영양소를 나타낸 원그래프입니다. 다음 원 그래프를 보고, 이 과자의 300 g에 들어 있는 트랜스지방은 몇 g인지 구하십시오.



- ① 9 g ② 30 g ③ 55 g ④ 75 g ⑤ 90 g

해설

$$\cancel{300}^3 \text{ g} \times \frac{30}{\cancel{100}_1} = 90 \text{ g}$$

13. 다음은 용석이의 한 달 용돈을 나타낸 것입니다. 다음 원그래프를 띠그래프로 나타내었더니, 군것질을 나타내는 길이가 30 cm입니다. 저금의 길이는 몇 cm입니까?



- ① 20 cm ② 40 cm ③ 60 cm ④ 70 cm ⑤ 80 cm

해설

눈금 한 칸 : 5(%)

군것질이 나타내는 비율 : $5(\%) \times 3 = 15(\%)$

군것질이 나타내는 길이 : 30 cm

띠 그래프 전체의 길이 :

$$\square \times 0.15 = 30$$

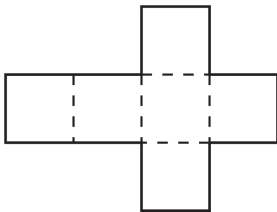
$$\square = 30 \div 0.15$$

$$\square = 200(\text{cm})$$

저금이 나타내는 비율 : $5(\%) \times 6 = 30(\%)$

저금이 나타내는 길이 : $200 \times 0.3 = 60(\text{cm})$

14. 다음 그림은 한 면의 넓이가 25cm^2 인 정육면체의 전개도입니다. 이 정육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 125cm^3

해설

정사각형의 넓이가 25cm^2 이면

한 변의 길이는 5cm 이므로

정육면체의 부피는 $5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$

15. 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 :

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

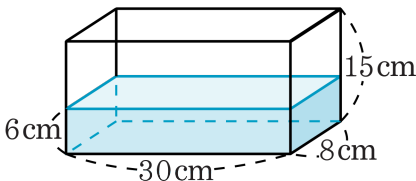
정육면체 모양의 물통의 물의 높이 :

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

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

정육면체 모양의 물통의 물의 높이가 5 cm 더 높습니다.

16. 다음 표는 그림과 같은 물통에 여러 가지 물건을 넣었을 때, 늘어난 물의 높이를 나타낸 것입니다. 돌, 구슬, 접시를 모두 넣었을 때 늘어난 물의 부피는 모두 몇 cm^3 입니까?



넣은물건	돌	구슬	접시
늘어난물의높이	3 cm	1 cm	2 cm

▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 1440 cm^3

해설

돌, 구슬, 접시를 모두 넣었을 때 늘어난 물의 높이 : $3 + 1 + 2 = 6(\text{cm})$

(돌, 구슬, 접시의 부피) = $30 \times 8 \times 6 = 1440(\text{cm}^3)$

17. 한 면의 넓이가 16 cm^2 인 정육면체가 있습니다. 겉넓이는 몇 cm^2 인니까?

① 96 cm^2

② 92 cm^2

③ 88 cm^2

④ 80 cm^2

⑤ 76 cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{정육면체의 겉넓이}) &= (\text{한 면의 넓이}) \times 6 \\ &= 16 \times 6 = 96(\text{ cm}^2)\end{aligned}$$

18. 하나에 연필이 3 다스씩 들어 있는 필통 4 개의 무게가 $3\frac{1}{9}$ kg 입니다.
 비어 있는 필통의 무게가 500g 이라면, 연필 15 자루의 무게는 몇 kg 인지 구하시오.

① $\frac{7}{9}$ kg

② $\frac{5}{18}$ kg

③ $\frac{5}{36}$ kg

④ $\frac{19}{108}$ kg

⑤ $\frac{25}{216}$ kg

해설

$$(\text{필통의 1 개의 무게}) = 3\frac{1}{9} \div 4 = \frac{28}{9} \times \frac{1}{4} = \frac{7}{9}(\text{kg})$$

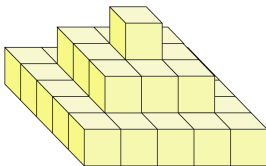
$$500\text{g} = \frac{1}{2}\text{kg} \text{ 이므로}$$

$$(\text{연필 3 다스의 무게}) = \frac{7}{9} - \frac{1}{2} = \frac{5}{18}(\text{kg})$$

$$(\text{연필 15 자루의 무게}) = \frac{5}{18} \div 36 \times 15 = \frac{5}{18} \times \frac{1}{36} \times 15(\text{kg})$$

$$= \frac{25}{216}(\text{kg})$$

19. 다음 그림을 보고, 2층에 대한 3층의 개수 비를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?



① 9와 1의 비

② 1 : 9

③ 1에 대한 9의 비

④ 9의 1에 대한 비

⑤ 25대 9

해설

2층 = 9개, 3층 = 1개

(2층에 대한 3층의 비) = 3층 : 2층 = 1 : 9

20. 어느 가게에서 3500 원짜리 물건을 사 와서 20% 의 이익을 붙여 판다고 합니다. 어느 날 이 가게의 이익금이 14000 원이었습니다. 이 날 이 가게에서 판 물건은 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 20 개

해설

$$14000 \div (3500 \times 0.2) = 20 \text{ (개)}$$

21. 두 정육면체 ㉠과 ㉡가 있습니다. ㉡의 한 모서리의 길이가 ㉠의 한 모서리의 길이의 3 배라면, ㉡의 부피는 ㉠의 부피의 몇 배입니까?

▶ 답: 배

▷ 정답: 27배

해설

㉠의 모서리를 1 cm 라고 하면 ㉡의 모서리는 ㉠의 모서리의 3 배이므로 3 cm입니다.

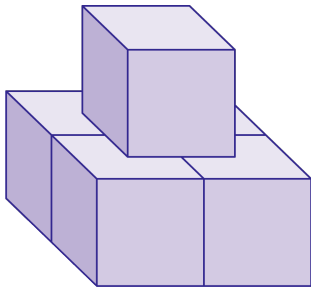
$$(\text{㉠의 부피}) = 1 \times 1 \times 1 = 1(\text{cm}^3)$$

$$(\text{㉡의 부피}) = 3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^3)$$

$$(\text{㉡의 부피}) \div (\text{㉠의 부피})$$

$$= 27 \div 1 = 27(\text{배})$$

22. 다음 그림은 크기가 같은 정육면체 5 개를 쌓아 놓은 것입니다. 이 입체도형의 부피가 135 cm^3 라면, 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 :

cm

▷ 정답 : 3cm

해설

한 모서리의 길이 :

$$(\square \times \square \times \square) \times 5 = 135$$

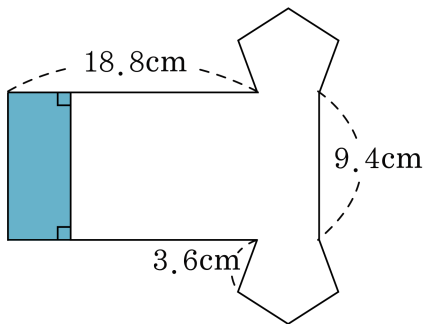
$$\square \times \square \times \square = 135 \div 5$$

$$\square \times \square \times \square = 27$$

$$\square = 3$$

따라서 정육면체의 한 모서리의 길이는 3cm 입니다.

23. 밑면이 정오각형인 오각기둥을 만들기 위해 다음과 같이 그려서 오렸는데 색칠한 부분은 필요가 없었습니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 41.36 cm²

해설

밑면의 둘레는 옆면의 가로 길리와 같으므로
오각형의 둘레와 옆면의 가로 길리는 같습니다.

$$(\text{옆면의 가로 길리}) = 3.6 \times 5 = 18(\text{cm})$$

$$(\text{색칠한 가로 길리}) = 18.8 + 3.6 - 18 = 4.4(\text{cm})$$

$$(\text{색칠한 부분의 넓리}) = 4.4 \times 9.4 = 41.36(\text{cm}^2)$$

24. 호철이와 민구는 각각 60개, 45개의 구슬을 가지고 있습니다. 민구가 호철이에게 구슬 몇 개를 더 주면, 두 사람이 가지고 있는 구슬의 비가 5 : 2로 되겠습니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 15 개

해설

민구가 호철에게 준 구슬을 $\square$ 개라 하면

호철이가 가진 구슬은 $(60 + \square)$ 개, 민구가 가진 구슬은 $(45 - \square)$ 개 입니다.

$$(60 + \square) : (45 - \square) = 5 : 2$$

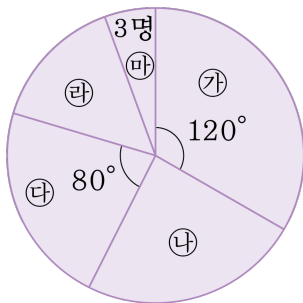
$$5 \times (45 - \square) = 2 \times (60 + \square)$$

$$225 - 5 \times \square = 120 + 2 \times \square$$

$$105 = 7 \times \square$$

$$\square = 15(\text{개})$$

25. 혜진이네 반 학생 수를 마을 별로 나타낸 원그래프입니다. 혜진이네 반 학생 수는 54명이고, ㉠마을과 ㉡마을의 학생 수의 비는 9 : 4입니다. 길이가 81 cm인 띠그래프에 그릴 때, ㉣는 몇 cm로 나타나겠는지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 19.5 cm

해설

$$\textcircled{㉠} : \frac{120}{360} \times 54 = 18 \text{ (명)}$$

$$18 : \textcircled{㉡} = 9 : 4, \textcircled{㉡} = 8 \text{ (명)}$$

$$\textcircled{㉢} : \frac{80}{360} \times 54 = 12 \text{ (명)}$$

$$\textcircled{㉣} : 54 - (18 + 12 + 8 + 3) = 13 \text{ (명)}$$

따라서 길이 81 cm인 띠 그래프에서 ㉣는

$$81 \times \frac{13}{54} = 19.5 \text{ (cm) 입니다.}$$