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

① $\frac{2}{15}$m ② $1\frac{2}{15}$m ③ $2\frac{2}{15}$m
④ $3\frac{2}{15}$m ⑤ $4\frac{2}{15}$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 $\frac{3}{8} \div 4 = \frac{3}{8} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{32}$

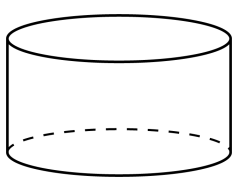
② $\frac{3}{8} \times \frac{1}{4} = \frac{3}{32}$

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

④ $4 \div 3 \times \frac{1}{8} = \cancel{4}^{1} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{\cancel{8}_{2}} = \frac{1}{6}$

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 <u>틀린</u> 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) ×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 $36.4 \div 6 = 6.066\cdots$

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

9. 다음을 계산하고 몫이 더 큰 수의 기호를 쓰시오.

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

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

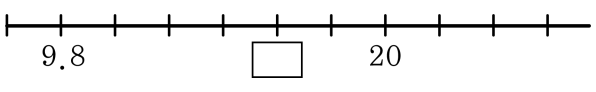
해설

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

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

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

10. 빈 칸에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답:

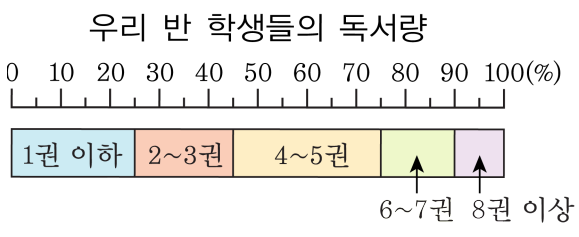
▷ 정답: 16.6

해설

(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 $\square$ % 일 때, $\square$ 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 : %

▷ 정답 : 45 %

해설

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

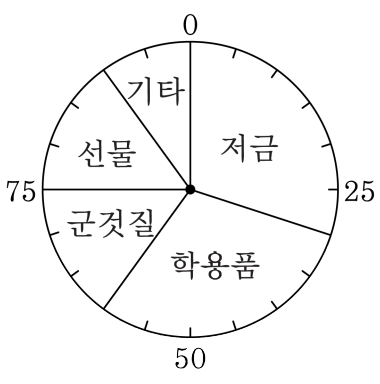
12. 다음은 과자에 들어있는 영양소를 나타낸 원그래프입니다. 다음 원그래프를 보고, 이 과자의 300 g에 들어 있는 트랜스지방은 몇 g인지 구하시오.

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 : □

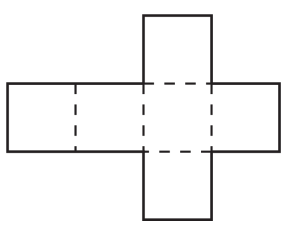
$\square \times 0.15 = 30$

$\square = 30 \div 0.15$

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

저금이 나타내는 비율 : $5(\%) \times 6 = 30(\%)$
저금이 나타내는 길이 : $200 \times 0.3 = 60(\text{cm})$

14. 다음 그림은 한 면의 넓이가 $25\,\mathrm{cm}^2$ 인 정육면체의 전개도입니다. 이 정육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\mathrm{cm}^3}$

▷ 정답 : $125\,\underline{\mathrm{cm}^3}$

해설

정사각형의 넓이가 $25\,\mathrm{cm}^2$ 이면
한 변의 길이는 $5\,\mathrm{cm}$이므로
정육면체의 부피는 $5\times5\times5=125(\,\mathrm{cm}^3)$

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

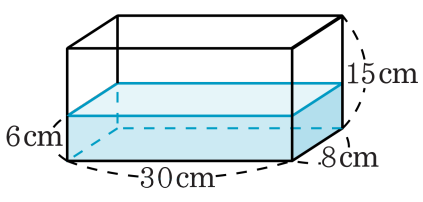
▷ 정답 : 정육면체

▷ 정답 : 5 cm

해설

$10\,\mathrm{L} = 10000\,\mathrm{mL} = 10000\,\mathrm{cm}^3$
직육면체 모양의 물통의 물의 높이 :
$10000 \div (25 \times 20) = 20(\,\mathrm{cm})$
정육면체 모양의 물통의 물의 높이 :
$10000 \div (20 \times 20) = 25(\,\mathrm{cm})$
두 물통의 물의 높이의 차 : $25 - 20 = 5(\,\mathrm{cm})$
정육면체 모양의 물통의 물의 높이가 5 cm더 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)$=30\times8\times6=1440(cm^3)$

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

① 96 cm^2 ② 92 cm^2 ③ 88 cm^2

④ 80 cm^2 ⑤ 76 cm^2

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) ×6

$= 16 \times 6 = 96(cm^2)$

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

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

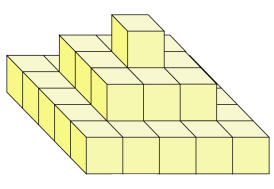
500g $= \frac{1}{2}$kg 이므로

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

(연필 15 자루의 무게)$= \frac{5}{18} \div 36 \times 15 = \frac{5}{\underset{6}{\cancel{18}}} \times \frac{1}{36} \times \overset{5}{\cancel{15}}$(kg)

$= \frac{25}{216}$(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 25 대 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

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

21. 두 정육면체 ㉮와 ㉯가 있습니다. ㉯의 한 모서리의 길이가 ㉮의 한 모서리의 길이의 3 배라면, ㉯의 부피는 ㉮의 부피의 몇 배입니까?

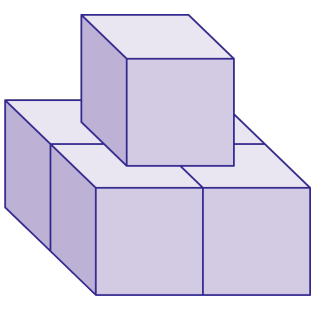
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 27 배

해설

㉮의 모서리를 1 cm 라고 하면 ㉯의 모서리는 ㉮의 모서리의 3 배이므로 3 cm입니다.
(㉮의 부피)$= 1 \times 1 \times 1 = 1(\text{cm}^3)$
(㉯의 부피)$= 3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^3)$
(㉯의 부피)$\div$ (㉮의 부피)
$= 27 \div 1 = 27$(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 : 3 cm

해설

한 모서리의 길이 :

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

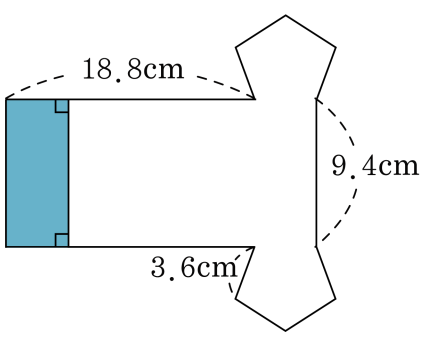
$\square \times \square \times \square = 135 \div 5$

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

$\square = 3$

따라서 정육면체의 한 모서리의 길이는 3 cm 입니다.

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



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : 41.36 $\underline{\text{cm}^2}$

해설

밑면의 둘레는 옆면의 가로의 길이와 같으므로
오각형의 둘레와 옆면의 가로의 길이는 같습니다.
(옆면의 가로의 길이)$= 3.6 \times 5 = 18(\text{cm})$
(색칠한 가로의 길이)$= 18.8 + 3.6 - 18 = 4.4(\text{cm})$
(색칠한 부분의 넓이)$= 4.4 \times 9.4 = 41.36(\text{cm}^2)$

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 : 15개

해설

민구가 호철에게 준 구슬을 □개라 하면

호철이가 가진 구슬은 (60+□)개, 민구가 가진 구슬은 (45−□)개 입니다.

(60+□) : (45 − □)= 5 : 2

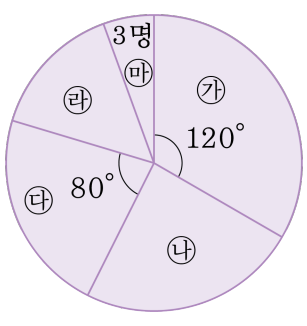
5 × (45 − □)= 2 × (60 + □)

225 − 5× □= 120 + 2× □

105 = 7× □

□= 15(개)

25. 혜진이네 반 학생 수를 마을 별로 나타낸 원그래프입니다. 혜진이네 반 학생 수는 54 명이고, ㉮마을과 ㉣마을의 학생 수의 비는 9 : 4 입니다. 길이가 81 cm 인 띠그래프에 그릴 때, ㉯는 몇 cm 로 나타나겠는지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 19.5 cm

해설

㉮ : $\frac{120}{360} \times 54 = 18$ (명)

18 : ㉣ = 9 : 4, ㉣ = 8(명)

㉰ : $\frac{80}{360} \times 54 = 12$ (명)

㉯ : $54 - (18 + 12 + 8 + 3) = 13$(명)

따라서 길이 81 cm 인 띠 그래프에서 ㉯는

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