1. 나눗셈의 몫과 크기가 다른 것을 모두 고르시오.

$43 \div 5$

① $43 \div \frac{1}{5}$　② $\frac{5}{43}$　③ $\frac{43}{5}$
④ $8\frac{3}{5}$　⑤ $5 \div 43$

해설

$43 \div 5 = 43 \times \frac{1}{5} = \frac{43}{5} = \frac{43}{5} = 8\frac{3}{5}$

2. 부녀회에서는 $15\frac{3}{4}$L 의 참기름을 사서 9 집이 똑같이 나누어 쓰기로 하였습니다. 한 집이 몇 L 씩 참기름을 가지게 됩니까?

① $1\frac{1}{4}$L ② $1\frac{1}{2}$L ③ $1\frac{3}{4}$L ④ 2L ⑤ $2\frac{1}{4}$L

해설

$15\frac{3}{4} \div 9 = \frac{\overset{7}{\cancel{63}}}{4} \times \frac{1}{\cancel{9}_{1}} = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$(L)

3. 가 $=3\frac{5}{9}$, 나 $=6$, 다 $=3$ 일 때, 다음 식의 값을 구하시오.

$\frac{\text{가}}{\text{나}} \times \text{다}$

① $\frac{8}{27}$ ② $\frac{5}{18}$ ③ $1\frac{7}{9}$ ④ $2\frac{1}{3}$ ⑤ $2\frac{4}{9}$

해설

$\frac{\text{가}}{\text{나}} = \text{가} \div \text{나}$ 이므로

$3\frac{5}{9} \div 6 \times \cancel{3}^{1} = \frac{\cancel{32}^{16}}{\cancel{9}_{3}} \times \frac{1}{\cancel{6}_{3}} \times \cancel{3}^{1} = \frac{16}{9} = 1\frac{7}{9}$

4. $5\frac{2}{7} \div 5 \times 8$ 과 계산한 값이 같은 것은 어느 것인지 고르시오.

① $\frac{37}{7} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{8}$ ② $\frac{7}{37} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{8}$ ③ $\frac{37}{7} \times \frac{1}{5} \times 8$

④ $\frac{37}{7} \times 5 \times \frac{1}{8}$ ⑤ $5\frac{2}{7} \times 5 \times 8$

해설

대분수를 가분수로 고치고, 나눗셈을 곱셈으로 고쳐서 계산합니다.

$5\frac{2}{7} \div 5 \times 8 = \frac{37}{7} \times \frac{1}{5} \times 8$

5. 5L 의 무게가 $2\frac{2}{3}$kg 이면, $\frac{1}{2}$L 의 무게는 얼마가 되는지 구하시오.

① $\frac{8}{15}$kg　② $\frac{11}{15}$kg　③ $\frac{4}{15}$kg

④ $1\frac{1}{15}$kg　⑤ $1\frac{4}{15}$kg

해설

$2\frac{2}{3} \div 5 \times \frac{1}{2} = \frac{\overset{4}{\cancel{8}}}{3} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{2}}} = \frac{4}{15}$(kg)

6. 희원이네 집에서는 일 주일 동안 $3\frac{3}{5}$L 씩 들어 있는 우유 4 병을 마셨습니다. 희원이네가 매일 같은 양의 우유를 마셨다면 하루에 몇 L 씩 우유를 먹었습니까?

① $2\frac{2}{35}$L ② $3\frac{2}{35}$L ③ $4\frac{2}{35}$L ④ $5\frac{2}{35}$L ⑤ $6\frac{2}{35}$L

해설

(하루에 마신 우유의 양)
= (일 주일 동안 마신 우유의 양)÷7
$= 3\frac{3}{5} \times 4 \div 7 = \frac{18}{5} \times 4 \times \frac{1}{7} = \frac{72}{35} = 2\frac{2}{35}$(L)

7. 무게가 같은 상자 5 개의 무게는 $21\frac{2}{3}$kg 입니다. 같은 상자 7 개의 무게는 몇 kg 인지 구하시오.

① $10\frac{1}{3}$kg ② $15\frac{1}{3}$kg ③ $20\frac{1}{3}$kg
④ $25\frac{1}{3}$kg ⑤ $30\frac{1}{3}$kg

해설

$$21\frac{2}{3} \div 5 \times 7 = \frac{\overset{13}{\cancel{65}}}{3} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{5}}} \times 7 = \frac{91}{3} = 30\frac{1}{3}(\text{kg})$$

8. 연필 5 다스의 무게가 $145\frac{5}{7}$ g입니다. 이 연필 6 자루의 무게는 몇 g인지 구하시오.

① $\frac{1}{10}$ g　② $2\frac{3}{7}$ g　③ $14\frac{4}{7}$ g
④ 60 g　⑤ $145\frac{5}{7}$ g

해설

5 다스는 $5 \times 12 = 60$ (자루)이므로

$$145\frac{5}{7} \div 60 \times 6 = \frac{\overset{17}{\cancel{1020}}}{7} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{60}}} \times 6$$
$$= \frac{102}{7} = 14\frac{4}{7}(\text{g})$$

9. 윗변의 길이가 $3\frac{3}{5}$ m이고, 아랫변의 길이가 $6\frac{2}{5}$ m인 사다리꼴 모양의 땅이 있습니다. 이 땅의 넓이가 $21\frac{3}{7}\,m^2$ 일 때, 높이는 몇 m인지 구하시오.

① $2\frac{1}{7}$ m　② $4\frac{2}{7}$ m　③ $6\frac{3}{7}$ m
④ $8\frac{4}{7}$ m　⑤ $10\frac{5}{7}$ m

해설

높이를 □라 하면 $\left(3\frac{3}{5}+6\frac{2}{5}\right)\times\square\div 2=21\frac{3}{7}$

$10\times\square\div 2=21\frac{3}{7}$

$\square=21\frac{3}{7}\times 2\div 10=\frac{\cancel{150}^{15}}{7}\times 2\times\frac{1}{\cancel{10}_{1}}$

$=\frac{30}{7}=4\frac{2}{7}\,(\mathrm{m})$

10. 한 변의 길이의 비가 3 : 5 인 두 정사각형 ㉮와 ㉯가 있습니다. ㉯의 넓이에 대한 ㉮의 넓이의 비의 값은 얼마입니까?

① $\frac{3}{5}$ ② $\frac{5}{3}$ ③ $\frac{9}{25}$ ④ $\frac{25}{9}$ ⑤ $\frac{3}{8}$

해설

정사각형 ㉯의 넓이에 대한 정사각형의 ㉮의 넓이의 비는 (3×3) : $(5\times5) = 9 : 25$ 이므로 비의 값은 $\frac{9}{25}$ 입니다.

11. 두 계산식의 값을 각각 구하여 ㉠–㉡의 값을 구하시오.

㉠ $\frac{5}{7} \div \frac{14}{35}$	㉡ $\frac{5}{8} \div \frac{25}{4}$

① 1 ② $3\frac{1}{2}$ ③ $1\frac{5}{7}$ ④ $1\frac{24}{35}$ ⑤ $2\frac{11}{24}$

해설

㉠ $\frac{5}{7} \div \frac{14}{35} = \frac{5}{7} \times \frac{35}{14} = \frac{25}{14} = 1\frac{11}{14}$

㉡ $\frac{5}{8} \div \frac{25}{4} = \frac{5}{8} \times \frac{4}{25} = \frac{1}{10}$

따라서 ㉠–㉡는

$1\frac{11}{14} - \frac{1}{10} = 1\frac{55}{70} - \frac{7}{70} = 1\frac{48}{70} = 1\frac{24}{35}$

12. $3\frac{3}{4}\,\mathrm{m}^2$ 넓이의 벽을 칠하는 데 $1\frac{1}{4}\,\mathrm{L}$의 페인트가 들었습니다. $1\,\mathrm{m}^2$의 벽을 칠하는 데 몇 L의 페인트가 들겠습니까?

① 1 L　② $\frac{1}{2}$ L　③ $1\frac{1}{3}$ L　④ $\frac{1}{4}$ L　⑤ $\frac{1}{5}$ L

해설

$$1\frac{1}{4} \div 3\frac{3}{4} = \frac{5}{4} \div \frac{15}{4} = \frac{\cancel{5}^{1}}{\cancel{4}_{1}} \times \frac{\cancel{4}^{1}}{\cancel{15}_{3}} = \frac{1}{3}(\mathrm{L})$$

13. 모양이 서로 다른 세 각기둥의 모서리의 수의 합이 45 개일 때, 이 세 각기둥의 꼭짓점의 수의 합을 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 30 개

해설

(모서리의 수)=(한 밑면의 변의 수)×3 이므로
모양이 서로 다른 세 각기둥의 밑면의 변의 수의 합은 $45 \div 3 = 15$(개) 입니다.
(꼭짓점의 수) = (한 밑면의 변의 수)×2 이므로
(꼭짓점의 수의 합) $= 15 \times 2 = 30$(개) 입니다.

14. 속도가 일정한 엘리베이터로 1층부터 6층까지 가는 데 25.6초가 걸립니다. 이 엘리베이터로 1층부터 7층까지 가는 데 걸리는 시간은 몇 초인지 구하시오.

▶ 답 : 초

▷ 정답 : 30.72초

해설

한 층 올라가는 데 걸린 시간 : $25.6 \div 5 = 5.12$(초)
1층부터 7층까지 가는데 걸리는 시간 : $5.12 \times 6 = 30.72$(초)

15. 둘레의 길이가 12.8 cm 인 직사각형의 가로의 길이가 3.8 cm 입니다. 세로의 길이는 몇 cm 입니까?

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 2.6 cm

해설

(직사각형의 둘레)= {(가로)+(세로)} × 2

(세로) = (직사각형의 둘레) ÷ 2 − (가로)

= 12.8 ÷ 2 − 3.8

= 6.4 − 3.8

= 2.6(cm)

16. 어떤 수를 31로 나누어 할 것을 잘못하여 23으로 나누었더니 몫이 27이고 나머지가 13이 되었다. 바르게 계산하였을 때의 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 20.45

해설

어떤수를 $\square$라 하면

$\square \div 23 = 27 \cdots 13$

$\square = 27 \times 23 + 13$

$\square = 634$

바르게 계산하기

$634 \div 31 = 20.4516 \cdots$

$\rightarrow 20.45$

17. 비율이 큰 것부터 차례로 쓰시오.

㉠ 56.3 %	㉡ 1.563
㉢ 6의 45 %	㉣ 8의 25.5 %

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉠

해설

㉠ 0.563, ㉡ 1.563, ㉢ 2.7, ㉣ 2.04
큰 것부터 차례로 나열하면 ㉢, ㉣, ㉡, ㉠입니다.

18. 길이가 576 m인 도로의 양쪽에 4 m간격으로 가로수를 심기 시작하여 첫째 날에 전체의 40 %를 심었습니다. 앞으로 몇 그루의 나무를 더 심어야 합니까?

▶ 답 : _____ 그루

▷ 정답 : 174그루

해설

576 m인 도로의 양쪽에 4 m간격으로 가로수를 심으려면
$\{(576 \div 4) + 1)\} \times 2 = 290$(그루)를 심어야 합니다.
첫째 날에 심은 가로수의 수는
(전체 가로수의 40 %)$= 290 \times 0.4 = 116$(그루)이므로
더 심어야 할 가로수는 $290 - 116 = 174$(그루)입니다.

19. 진수는 시골에 계시는 할머니와 $3\frac{1}{5}$ 분 동안 통화하였습니다. 전화 요금은 $\frac{4}{5}$ 분당 40 원씩 계산되는데 야간에 전화를 하여 40 % 의 할인 혜택을 받는다고 합니다. 영수가 할머니와 통화한 전화요금은 얼마이겠습니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 96 원

해설

$\left(3\frac{1}{5} \div \frac{4}{5}\right) \times 40 \times \frac{60}{100} = 96$ (원)

20. 어느 학교의 여학생 수는 전체의 52 %이고, 남학생은 여학생보다 92명이 적다고 합니다. 전체 학생 수는 몇 명입니까?

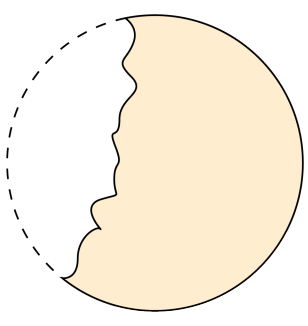
▶ 답 : 명

▷ 정답 : 2300 명

해설

남학생이 차지하는 비율 : $100 - 52 = 48(\%)$,
여학생과 남학생의 비율의 차 : $52 - 48 = 4(\%)$,
비율의 차 4 %는 학생 수의 차 92와 같으므로 비율 1 %에 해당하는 학생은 $92 \div 4 = 23$(명) 입니다.
따라서 전체 학생 수는 $23 \times 100 = 2300$(명) 입니다.

21. 다음 그림과 같이 원에서 $141.3\,\mathrm{cm}^2$가 찢어졌습니다. 찢어진 부분이 원의 넓이의 20 %이라면 이 원의 반지름은 몇 cm입니까?



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 15 cm

해설

원의 반지름을 □라 하면

□ × □ × 3.14 × 0.2 = 141.3(cm^2)

□ × □ = 141.3 ÷ 0.628

□ × □ = 225

□ = 15(cm)

22. 같은 크기의 정육면체를 여러 개 쌓아서 가로 32 cm, 세로 44 cm, 높이 80 cm인 커다란 직육면체를 만들려고 합니다. 되도록 큰 정육면체를 사용할 때, 정육면체의 한 모서리의 길이와 필요한 정육면체의 개수를 구하여 차례대로 쓰시오.

▶ 답 : cm

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4 cm

▷ 정답 : 1760 개

해설

되도록 큰 정육면체를 사용하므로 한 모서리의 길이는 32, 44, 80의 최대공약수인 4 cm가 되어야 합니다.
필요한 정육면체의 개수는 가로 $32 \div 4 = 8$(개), 세로 $44 \div 4 = 11$(개), 높이 $80 \div 4 = 20$(개) 씩 필요하므로 $8 \times 11 \times 20 = 1760$(개) 입니다.

23. 밑면은 한 변이 6 cm인 정사각형이고, 4 개의 옆면 중에서 하나의 넓이가 54 cm^2 인 직육면체의 부피를 구하시오.

▶ 답 : $\underline{\quad\quad\quad cm^3}$

▷ 정답 : $\underline{324\,cm^3}$

해설

밑면이 정사각형이므로 옆면 4 개는 모두 합동이 됩니다. 옆면은 모두 직사각형이고 넓이는 54 cm^2 이므로 직육면체의 높이는 $54 \div 6 = 9(cm)$ 입니다. 따라서 직육면체의 부피는 $6 \times 6 \times 9 = 324(cm^3)$ 입니다.

24. 한 모서리의 길이가 8 cm인 정육면체의 부피가 밑면의 세로가 6 cm이고 높이가 13 cm인 직육면체의 부피보다 34 cm^3 작을 때 직육면체의 가로의 길이를 구하시오.

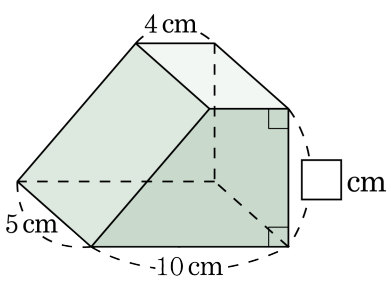
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 7 cm

해설

(정육면체의 부피) $= 8 \times 8 \times 8 = 512(cm^3)$
정육면체의 부피가 직육면체의 부피보다 34 cm^3 더 작다는 것은 직육면체의 부피가 34 cm^3 더 크다는 말과 같습니다.
(직육면체의 부피) $= 512 + 34 = 546(cm^3)$
(직육면체의 부피) $=$ (가로) $\times 6 \times 13 = 546(cm^3)$
따라서 직육면체 가로의 길이는 $546 \div (13 \times 6) = 7(cm)$ 입니다.

25. 다음 입체도형의 부피는 $245\,\mathrm{cm}^3$ 입니다. 높이는 몇 cm입니까?



▶ 답: cm

▷ 정답: 7 cm

해설

밑면이 사다리꼴이 되도록 세워놓고 각기둥의 부피를 구하면,

$(4+10)\times\square\div 2\times 5=245$

$14\times\square\div 2\times 5=245$

$35\times\square=245$

$\square=245\div 35=7(\mathrm{cm})$

(다른 풀이)

삼각기둥과 사각기둥으로 나누어 계산하면

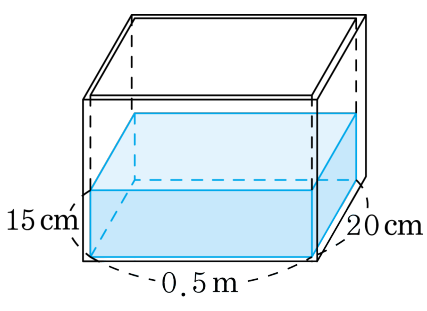
$(4\times 5\times\square)+(6\times\square\div 2)\times 5=245$

$20\times\square+15\times\square=245$

$35\times\square=245$

$\square=7(\mathrm{cm})$

26. 안치수가 그림과 같은 그릇에 15 cm 높이로 물을 채운 후 한 모서리가 10 cm인 정육면체 모양의 쇠막대를 넣으면 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



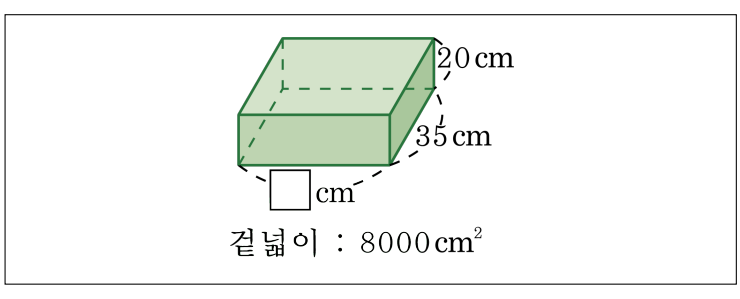
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16 cm

해설

(쇠막대의 부피) $= 10 \times 10 \times 10 = 1000(\text{cm}^3)$
(늘어난 물의 높이) $= 1000 \div (50 \times 20) = 1(\text{cm})$
따라서 물의 높이는 $15 + 1 = 16(\text{cm})$ 입니다.

27. □안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 60 cm

해설

□를 높이로 두고 계산하면

$(35 \times 20) \times 2 + (20 + 35 + 20 + 35) \times \square = 8000$

$1400 + 110 \times \square = 8000$

$110 \times \square = 6600$

$\square = 60(\text{cm})$

28. 선영이는 귤을 20.42kg을 땄고, 어머니께서는 41.4kg을 땄습니다. 두 사람이 딴 귤을 한 상자에 5.62kg씩 담는다면, 상자는 모두 몇 개가 필요합니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 11 개

해설

귤은 모두 $20.42 + 41.4 = 61.82\,(\mathrm{kg})$ 입니다.
$61.82 \div 5.62 = 11(\text{개})$

29. $27.6 \div 5.4$의 몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 구한 값과 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구한 값의 차를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 0.01

해설

$27.6 \div 5.4 = 5.111\cdots$
몫을 반올림하여 소수 첫째 자리까지 구한 값 $\rightarrow 5.1$
몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구한 값 $\rightarrow 5.11$
차 : $5.11 - 5.1 = 0.01$

30. 나눗셈의 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구한 값과 소수 셋째 자리까지 구한 값의 차를 구하시오.

$62.2 \div 9.8$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.003

해설

$62.2 \div 9.8 = 6.3469 \cdots$
반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하면 6.35 이고,
반올림하여 소수 셋째 자리까지 구하면 6.347 입니다.
$\rightarrow 6.35 - 6.347 = 0.003$

31. 어떤 수를 3.7 로 나누었더니 몫이 8.62 이고, 나머지가 0.015 였습니다. 어떤 수를 3.7 로 나누어 몫을 소수 첫째 자리까지 구했을 때, 나머지는 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.089

해설

(어떤 수)$= 3.7 \times 8.62 + 0.015 = 31.909$

$\rightarrow 31.909 \div 3.7 = 8.6 \cdots 0.089$

32. 어느 마라톤 선수가 42.195km를 2 시간 8 분 45 초에 달려서 우승하였습니다. 이 선수는 1 분 동안에 약 몇 km 씩 달린 셈인지 반올림하여 소수 셋째 자리까지 구하시오.

▶ 답 : _____ km

▷ 정답 : 약 0.328 km

해설

2 시간 8 분 45 초 =128 분 45 초

$$= 128\frac{45}{60} \text{ 분} = 128.75 \text{ 분}$$

$42.195 \div 128.75 = 0.3277\cdots$

따라서 소수 넷째 자리에서 반올림하면 약 0.328km 입니다.

33. 금 $4\,\mathrm{cm}^3$ 의 무게는 $77.2\,\mathrm{g}$ 이고, 은 $11.5\,\mathrm{cm}^3$ 의 무게는 $120.75\,\mathrm{g}$ 입니다. 같은 부피에서 금의 무게는 은의 무게의 약 몇 배인지 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하시오.

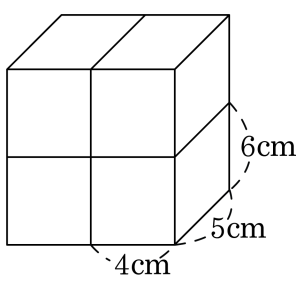
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 약 1.84 배

해설

(금 $1\,\mathrm{cm}^3$ 의 무게)$= 77.2 \div 4 = 19.3(\mathrm{g})$
(은 $1\,\mathrm{cm}^3$ 의 무게)$= 120.75 \div 11.5 = 10.5(\mathrm{g})$
$19.3 \div 10.5 = 1.838\cdots$ 이므로 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내면 금의 무게는 은의 무게의 약 1.84 배입니다.

34. 가로, 세로, 높이가 각각 4 cm, 5 cm, 6 cm 인 쌓기나무가 여러 개 있습니다. 이 쌓기나무를 빈틈없이 쌓아올려 가장 작은 정육면체를 만들려면 몇 개의 쌓기나무가 필요합니까?



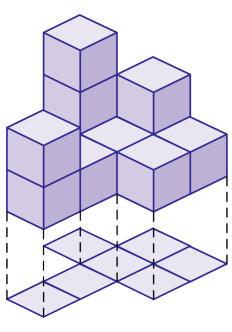
▶ 답: 개

▷ 정답: 1800 개

해설

4, 5, 6 의 최소공배수는 60 이므로 한 변의 길이가 60 cm 인 정육면체를 만들면 됩니다.
따라서, $60 \div 4 = 15$(개), $60 \div 5 = 12$(개), $60 \div 6 = 10$(개) 이므로, 쌓기나무는 $15 \times 12 \times 10 = 1800$(개)가 필요합니다.

35. 유란이는 친구들과 정육면체 모양의 쌓기나무로 쌓기놀이를 하고 있습니다. 유란이는 현진이가 가진 쌓기나무의 2배보다 3개 많고, 정훈이는 유란이가 가진 쌓기나무의 3배보다 10개 적게 가지고 있습니다. 현진이가 만든 쌓기 나무 모양이 아래와 같다면 정훈이가 가지고 있는 쌓기나무는 모두 몇 개인지 구하시오.



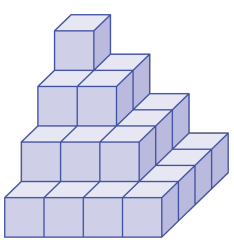
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 65개

해설

현진이의 쌓기나무 수 : 11개
유란이의 쌓기나무 수 : $11 \times 2 + 3 = 25$(개)
정훈이의 쌓기나무 수 : $25 \times 3 - 10 = 65$(개)

36. 크기가 같은 쌓기나무를 다음 그림과 같이 쌓아 놓고 바닥면을 포함하여 겉에서 보이는 면 위에 모두 빨간색 물감을 칠하였습니다. 색칠된 면의 넓이가 모두 $4608\,\mathrm{cm}^2$ 라면 이 쌓기나무의 한 모서리의 길이는 몇 cm 입니까?



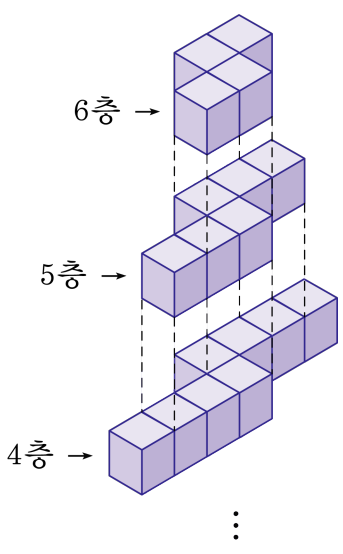
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

색칠된 쌓기나무 면은 72 개이므로 쌓기나무 한 면의 넓이는 $4608 \div 72 = 64(\mathrm{cm}^2)$ 입니다.
그러므로 한 모서리의 길이는 8 cm 입니다.

37. 다음 그림과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 아래 방향으로 쌓을 때, 1층에는 쌓기나무가 몇 개 필요한지 구하시오.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 14개

해설

쌓기나무의 수가 2개씩 늘어나므로
3층은 10개, 2층은 12개, 1층은 14개입니다.

38. 모양이 서로 다른 세 각기둥의 꼭짓점의 수의 합이 24개일 때, 이 세 각기둥의 모서리의 수의 합을 구하시오.

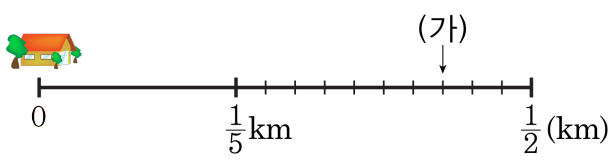
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 36개

해설

세 각기둥의 밑면의 변의 수를 각각 □, △, ○라고 하면
꼭짓점의 수의 합은 $□ \times 2 + △ \times 2 + ○ \times 2 = 24$ 이므로
$(□ + △ + ○) \times 2 = 24$
$□ + △ + ○ = 12$
모서리의 수의 합은 $□ \times 3 + △ \times 3 + ○ \times 3 = (□ + △ + ○) \times 3$ 이므로
$12 \times 3 = 36$(개) 입니다.

39. 다음과 같이 집에서 $\frac{1}{5}$km 떨어진 지점과 $\frac{1}{2}$km 떨어진 지점 사이를 10 등분 한 후 (가) 지점에 사과 나무를 심었습니다. 사과 나무는 집에서 몇 km 떨어진 곳에 있는지 있습니까?



① 0.21km ② 0.41km ③ 0.9km

④ 0.24km ⑤ 2.31km

해설

$\frac{1}{5} = 0.2$, $\frac{1}{2} = 0.5$ 이므로 두 지점 사이의 거리는 $0.5 - 0.2 = 0.3$(km)

10 등분 하면 $0.3 \div 10 = 0.03$(km) 이므로 사과 나무는 집에서 $0.2 + 0.03 \times 7 = 0.41$(km) 떨어진 곳에 있습니다.

40. 286.72 m의 철사를 한 도막에 28 m 씩 잘라서 팔았습니다. 한 도막에 560 원씩 모두 팔았다면 판 돈은 모두 얼마인지 구하시오.

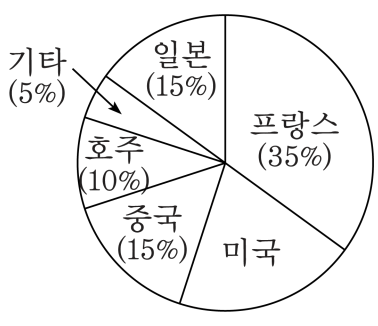
▶ 답 : 원

▷ 정답 : 5600 원

해설

(구하려는 철사의 도막 수)
= (전체의 길이)÷28
= 286.72 ÷ 28 = 10.24(개)
0.24는 한 도막으로 팔 수 없으므로 팔 수 있는 도막의 수는 10 개입니다.
따라서, 철사를 판 돈은 10 × 560 = 5600(원) 입니다.

41. 다음은 6학년 학생들이 가고 싶은 나라를 조사한 원그래프입니다. 미국을 가고 싶어 하는 학생이 40명이라면, 프랑스를 가고 싶어 하는 학생은 몇 명입니까?



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 70명

해설

미국을 가고싶어 하는 학생의 비율은
$100-(35+15+10+5+15)=20\,(\%)$ 입니다.
전체 학생 수를 □명이라 할 때,
□ $\times 0.2=40$,
□ $=200$(명)
프랑스를 가고 싶어 하는 학생 수 :
$200\times 0.35=70$(명)

42. 다음 원그래프는 어느 서점에서 한 달 동안 팔린 책을 종류별로 나타낸 것입니다. 소설, 참고서, 동화, 잡지의 비가 6 : 4 : 3 : 5 이고, 사전이 동화의 $\frac{2}{3}$ 일 때, 길이가 80 cm 인 띠그래프로 나타내면 사전은 몇 cm 가 되는지 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 7.2 cm

해설

소설, 참고서, 동화, 잡지의 비가 6 : 4 : 3 : 5 일 때 실제 책의 수는 $6\times\triangle$, $4\times\triangle$, $3\times\triangle$, $5\times\triangle$ 라고 할 수 있습니다.

이 때 사전은 동화의 $\frac{2}{3}$ 이므로

$3\times\triangle\times\frac{2}{3}=2\times\triangle$ 입니다.

기타를 뺀 나머지는 90% 이고,

그 나머지에서 사전이 차지하는 비율은

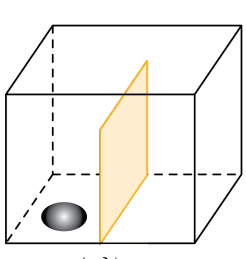
$\frac{2\times\triangle}{20\times\triangle}=\frac{1}{10}$ 이므로

사전의 백분율은 $90\times\frac{1}{10}=9(\%)$ 입니다.

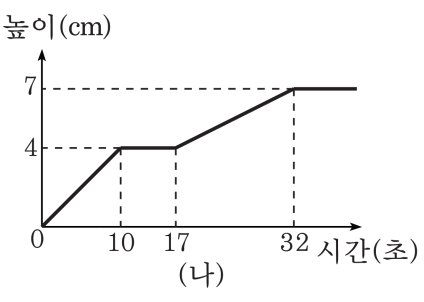
따라서 띠그래프에서 사전이 차지하는 길이는

$80\times\frac{9}{100}=7.2(\text{cm})$

43. (가)와 같이 정가운데에 칸막이가 있고, 칸막이의 왼쪽에 돌이 들어 있는 직육면체 모양의 물통이 있습니다. 그래프 (나)는 칸막이의 오른쪽에 매초 $10\,\mathrm{cm}^3$ 의 물을 계속 넣을 때, 물을 넣는 시간과 칸막이의 오른쪽 부분의 물의 높이와의 관계를 나타낸 것입니다. 돌의 부피는 몇 cm^3 입니까? (단, 칸막이의 두께는 생각하지 않습니다.)



(가)



(나)

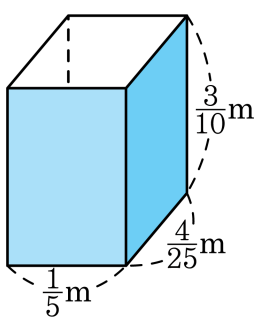
▶ 답 : $\underline{\mathrm{cm}^3}$

▷ 정답 : $30\,\underline{\mathrm{cm}^3}$

해설

돌이 없다면 칸막이의 오른쪽과 왼쪽에 물이 차는 시간은 같아야 합니다.
그래프에서 칸막이의 오른쪽에 물이 차는 시간은 10초, 왼쪽에 물이 차는 시간은 7초이므로 그 차는 3초입니다.
따라서 돌의 부피는 $3 \times 10 = 30(\mathrm{cm}^3)$ 입니다.

44. 다음 그림과 같은 물통에 물이 $7\frac{4}{5}$ L 들어 있습니다. 물을 더 넣어 물통에 물을 가득 채우려면 $\frac{1}{20}$ L 그릇으로 최소한 몇 번 부어야 하는지 구하시오.



▶ 답 : 번

▷ 정답 : 36번

해설

$1\text{m}^3 = 1000\text{L}$

(물통의 들이) $= \frac{1}{5} \times \frac{4}{25} \times \frac{3}{10} \times 1000 = 9\frac{3}{5}(\text{L})$

더 넣어야 할 물의 양은 $9\frac{3}{5} - 7\frac{4}{5} = 1\frac{4}{5}(\text{L})$ 이므로 $\frac{1}{20}(\text{L})$ 그릇으로 최소한 $1\frac{4}{5} \div \frac{1}{20} = 36(\text{번})$ 부어야 합니다.

45. 동민이네 반 친구 6명이 영어 숙제를 하기 위해 모여서 5일 동안에 전체의 $\frac{2}{5}$를 하였습니다. 나머지를 3일 동안에 다 하려면 몇 명이 더 있어야 하겠는지 구하시오. (단, 한 사람의 일하는 능력은 같습니다.)

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 9명

해설

전체 일의 양 : $6 \times 5 \div \frac{2}{5} = 75$

나머지 일의 양 : $75 \times \left(1 - \frac{2}{5}\right) = 45$

따라서 $45 \div 3 = 15$(명)이므로

$15 - 6 = 9$(명)이 더 필요합니다.

46. [ ] 는 $[0.84]=1$, $[10.6]=11$ 과 같이 올림하여 자연수로 나타내고, < > 는 $<4.99>=4$, $<24.8>=24$ 와 같이 버림하여 자연수로 나타낼 때, 다음을 계산하시오.

$<[8.4\div1.54]\div<7.75\times0.8>>$

▶ 답:

▷ 정답: 1

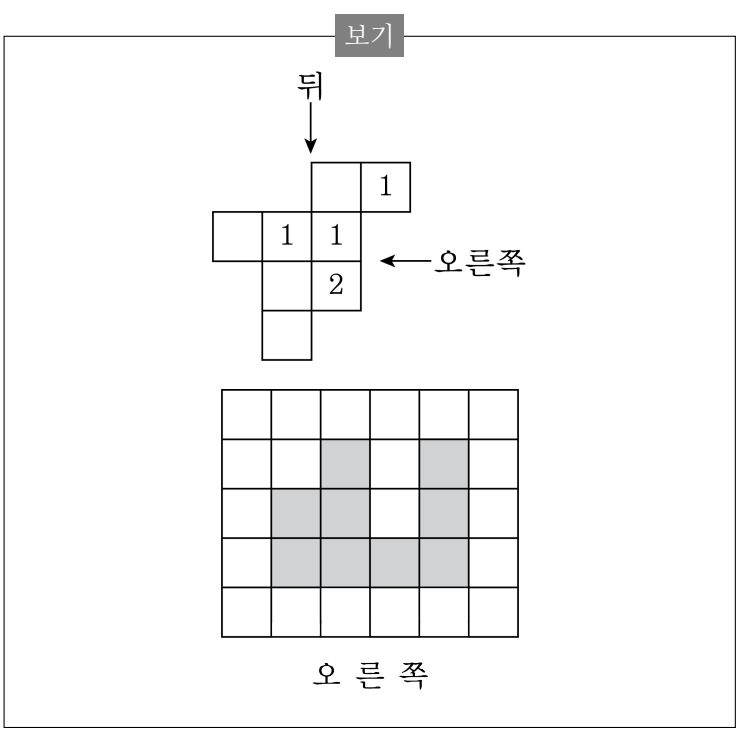
해설

$<[8.4\div1.54]\div<7.75\times0.8>>$

$<[5.45\cdots]\div<6.2>>=<6\div6>=<1>=1$

47. 보기의 그림은 쌓기나무로 만든 모양을 위에서 본 그림이고, 각 칸에 쓰여진 수는 쌓여있는 쌓기나무의 개수입니다. 보기의 모양에서 2층과 3층에 놓인 쌓기나무는 모두 몇 개인지 구하시오.

보기

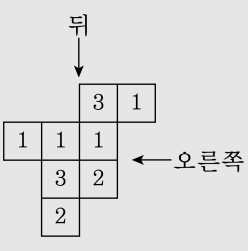


▶ 답: 개

▷ 정답: 6개

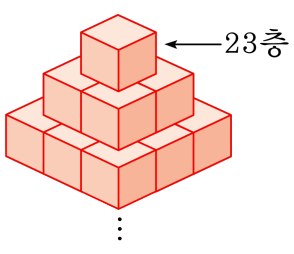
해설

오른쪽에서 보았을 때에는 가장 높은 층수만 보이므로 오른쪽에서 본 쌓기나무의 개수로 위에서 본 바탕그림의 쌓기나무 개수를 채우면



2층의 쌓기나무는 바탕그림에서 2이상으로 나타나므로 모두4자리에 있고, 3층의 쌓기나무는 바탕그림에서 3이상으로 나타나므로 모두 2자리에 있습니다. 따라서 2층의 쌓기나무의 개수는 4개, 3층의 쌓기나무의 개수는 2개, $4+2=6$ 모두 6개입니다.

48. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓으려고 합니다. 이와 같은 규칙으로 쌓을 때, 쌓기나무의 개수가 121개 들어있는 층은 몇 층인지 구하시오.



▶ 답 : 층

▷ 정답 : 13층

해설

23층 : $1 \times 1 = 1$
22층 : $2 \times 2 = 4$
21층 : $3 \times 3 = 9$
20층 : $4 \times 4 = 16$
⋮
15층 : $9 \times 9 = 81$
14층 : $10 \times 10 = 100$
13층 : $11 \times 11 = 121$
따라서 13층입니다.

49. 학교수학경시대회에서 시험을 본 남학생수와 여학생수의 비는 4 : 3 이고, 본선 진출자는 남, 여 합해서 77 명으로 남녀의 비는 7 : 4 입니다. 또, 진출탈락자의 남녀의 비는 3 : 4 일 때, 경시시험을 본 학생은 몇 명입니까?

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 112 명

해설

본선 진출자의 남자와 여자의 비 ⇒ 7 : 4

본선 진출자 중 남학생 수 : $77 \times \frac{7}{7+4} = 77 \times \frac{7}{11} = 49$(명)

본선 진출자 중 여학생 수 : $77 \times \frac{4}{7+4} = 77 \times \frac{4}{11} = 28$(명)

시험을 본 남자와 여자의 비 ⇒ 4 : 3

시험을 본 남학생 수 : $\square \times 4$

시험을 본 여학생 수 : $\square \times 3$

(시험을 본 남학생수−본선 진출자):(시험을 본 여학생수−본선 진출자)=탈락자 남 : 탈락자 여

$(\square \times 4 - 49) : (\square \times 3 - 28) = 3 : 4$

$(\square \times 4 - 49) \times 4 = (\square \times 3 - 28) \times 3$

$\square \times 4 \times 4 - 49 \times 4 = \square \times 3 \times 3 - 28 \times 3$

$\square \times 16 - 196 = \square \times 9 - 84$

$\square \times 16 - \square \times 9 = 196 - 84$

$\square \times 7 = 112,$

$\square = 16$

시험을 본 남학생 수 : $16 \times 4 = 64$(명)

시험을 본 여학생 수 : $16 \times 3 = 48$(명)

$64 + 48 = 112$(명)

50. 형이 6분에 가는 거리를 동생은 10분에 갑니다. 동생이 출발한 지 12분 후에 형이 동생을 쫓아갔습니다. 형이 출발한 지 몇 분 후에 동생을 추월합니까?

▶ 답 : 분

▷ 정답 : 18분

해설

형 : 동생의 시간의 비 ⇒ 6 : 10 = 3 : 5
형 : 동생의 속력의 비 ⇒ 5 : 3
형이 출발한 후 동생을 만날 때까지의 시간 : □(분)

$5 : 3 = (12 + \square) : \square$

$5 \times \square = 3 \times (12 + \square)$

$5 \times \square = 36 + 3 \times \square$

$5 \times \square - 3 \times \square = 36$

$2 \times \square = 36$

$\square = 18$(분)