1. 다음을 계산하시오.

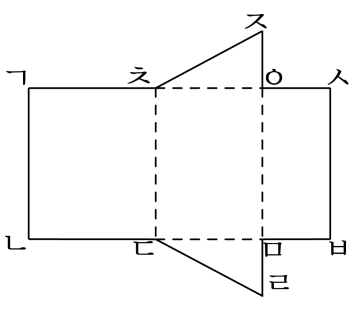
$$14\frac{1}{8} \div 3 \div 5$$

① $\frac{113}{120}$ ② $\frac{113}{130}$ ③ $\frac{113}{140}$ ④ $\frac{113}{150}$ ⑤ $\frac{113}{160}$

해설

$14\frac{1}{8} \div 3 \div 5 = \frac{113}{8} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{113}{120}$

2. 다음 전개도로 각기둥을 만들었을 때 면 ㄷㅁㄹ과 평행인 면은 어느 것인지 고르시오.



① 면 ㄱㄴㄷㅊ ② 면 ㅊㄷㅁㅇ ③ 면 ㅈㅊㅇ

④ 면 ㄱㄴㅁㅇ ⑤ 면 ㅇㅁㅂㅅ

해설

각기둥에서 두 밑면은 평행이고 합동입니다.

3. 각기둥의 이름은 무엇에 따라 결정되는지 고르시오.

① 면의 개수 ② 모서리의 개수 ③ 밑면의 모양
④ 꼭짓점의 개수 ⑤ 옆면의 모양

해설

각 기둥의 이름은 밑면의 모양에 따라 결정됩니다.

4. 다음을 표현했을 때 나머지 것과 다른 하나는 어느 것입니까?

① 4와 5의 비
② 4 대 5
③ 4의 5에 대한 비
④ 4에 대한 5의 비
⑤ 5에 대한 4의 비

해설

①, ②, ③, ⑤는 4 : 5이고, ④는 5 : 4입니다.

5. 다음 비의 값을 구하시오.

$2\frac{1}{2} : 1.2$

① $2\frac{1}{12}$ ② $1\frac{1}{12}$ ③ $\frac{12}{25}$ ④ $\frac{13}{12}$ ⑤ $2\frac{1}{6}$

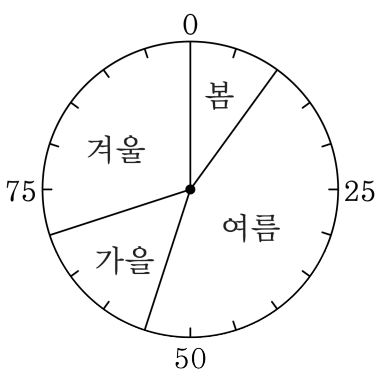
해설

비교하는 양 : 기준량 $= \frac{\text{비교하는양}}{\text{기준량}}$

비의 값에 0이 아닌 똑같은 수를 곱해도 비의 값은 변하지 않습니다.

$2\frac{1}{2} : 1.2 = \frac{5}{2} : \frac{12}{10} = 25 : 12 = \frac{25}{12} = 2\frac{1}{12}$

6. 다음 그림은 다혜네 반 학생들이 좋아하는 계절을 조사한 원그래프입니다. 다음 원그래프에서 가장 많이 좋아하는 계절과 가장 적게 좋아하는 계절의 합은 몇 %입니까?



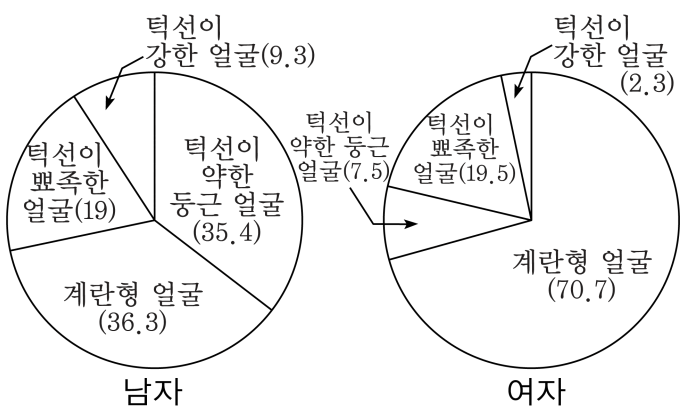
① 15 % ② 35 % ③ 45 % ④ 55 % ⑤ 60 %

해설

가장 많이 좋아하는 계절은 45 %인 여름,
가장 적게 좋아하는 계절은 10 %인 봄입니다.
따라서 $45 + 10 = 55(\%)$

7. 원그래프는 회사에 취직하려는 사람들과 회사원을 뽑는 사람들이 좋아하는 얼굴 모양을 조사한 것입니다. 취업 관련자들이 좋아하는 얼굴형에서 남자의 경우와 여자의 경우가 비슷한 비율을 차지하는 것은 어떤 얼굴형인지 고르시오.

취업 관련자들이 좋아하는 얼굴형(단위:%)



① 턱선이 약한 둥근 얼굴 ② 계란형 얼굴

③ 턱선이 뾰족한 얼굴 ④ 턱선이 강한 얼굴

⑤ 모두 비슷합니다.

해설

남자의 경우 턱선이 뾰족한 얼굴이 19.0 % 여자의 경우 턱선이 뾰족한 얼굴이 19.5 % 로 비슷한 비율을 보이고 있다.

8. 다음 중 부피가 가장 작은 도형은 어느 것입니까?

① $6\,\mathrm{m}^3$

② $5.3\,\mathrm{m}^3$

③ $900000\,\mathrm{cm}^3$

④ 한 모서리의 길이가 $1.2\,\mathrm{m}$ 인 정육면체의 부피

⑤ 가로가 $1\,\mathrm{m}$ 이고 세로가 $0.5\,\mathrm{m}$, 높이가 $2\,\mathrm{m}$ 인 직육면체의 부피

해설

부피를 m^3 로 고쳐서 비교합니다.
① $6\,\mathrm{m}^3$
② $5.3\,\mathrm{m}^3$
③ $900000\,\mathrm{cm}^3 = 0.9\,\mathrm{m}^3$
④ $1.2 \times 1.2 \times 1.2 = 1.728\,\mathrm{m}^3$
⑤ $1 \times 0.5 \times 2 = 1\,\mathrm{m}^3$

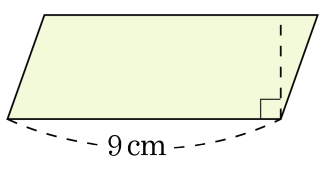
9. 혜주는 $2\frac{2}{3}$ L의 약수물을 크기가 같은 12 개의 병에 똑같이 나누어 담으려고 합니다. 병 한 개에 약수물은 몇 L씩 들어가는지 구하시오.

① $\frac{1}{9}$ L ② $\frac{2}{9}$ L ③ $\frac{1}{3}$ L ④ $\frac{4}{9}$ L ⑤ $\frac{5}{9}$ L

해설

$2\frac{2}{3} \div 12 = \frac{8}{3} \div 12 = \frac{\overset{2}{\cancel{8}}}{3} \times \frac{1}{\underset{3}{\cancel{12}}} = \frac{2}{9}$ (L)

10. 평행사변형의 넓이가 $30\frac{3}{4}\,\text{cm}^2$ 일 때, 높이는 몇 cm 인지 구하시오.



① $3\frac{1}{12}\,\text{cm}$ ② $3\frac{1}{6}\,\text{cm}$ ③ $3\frac{1}{4}\,\text{cm}$
④ $3\frac{1}{3}\,\text{cm}$ ⑤ $3\frac{5}{12}\,\text{cm}$

해설

(평행사변형의 넓이)
= (밑변)× (높이) 에서 높이를 □라 하면

$9 \times \square = 30\frac{3}{4}$

$\square = 30\frac{3}{4} \div 9 = \frac{\cancel{123}^{41}}{4} \times \frac{1}{\cancel{9}_{3}} = \frac{41}{12} = 3\frac{5}{12}\,\text{cm}$

11. 어떤 수를 3 으로 나누어야 할 것을 5 로 나누었더니 $1\frac{1}{20}$ 이 되었습니다. 바르게 계산한 답은 얼마인지 구하시오.

① $1\frac{3}{4}$ ② $2\frac{1}{4}$ ③ $3\frac{3}{4}$ ④ $5\frac{1}{4}$ ⑤ 7

해설

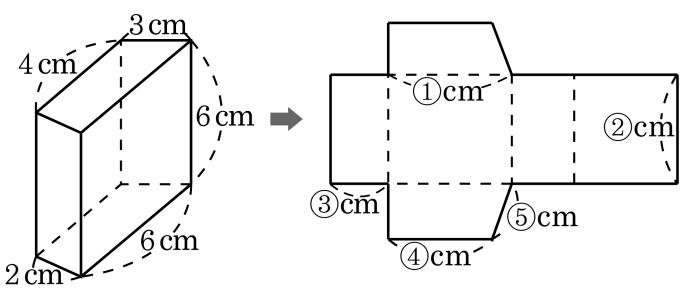
어떤 수를 $\square$라 하면 $\square \div 5 = 1\frac{1}{20}$

$\square = \frac{21}{\cancel{20}_{4}} \times \cancel{5}^{1} = \frac{21}{4} = 5\frac{1}{4}$

따라서 바르게 계산한 답은

$5\frac{1}{4} \div 3 = \frac{\cancel{21}^{7}}{4} \times \frac{1}{\cancel{3}_{1}} = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$

12. 다음 겨냥도와 전개도의 각 모서리의 길이를 잘못 연결한 것을 고르시오.



① 6 ② 6 ③ 3 ④ 4 ⑤ 3

해설

주어진 사각기둥을 펼쳐 그릴 때 전개도와 각기둥의 같은 모서리의 길이를 찾습니다.
③ 3 → 2

13. 어느 각기둥의 꼭짓점의 수와 모서리의 수를 합하였더니 30 이었습니다. 각기둥의 이름을 쓰시오.

▶ 답:

▷ 정답: 육각기둥

해설

각기둥의 한 밑면의 변의 수를 □개라 하면
(꼭짓점의 수)+ (모서리의 수)
$= \square \times 2 + \square \times 3$
$= \square \times 5 = 30$
$\square = 6$
따라서 육각기둥입니다.

14. 다음 중 소수점 아래 0을 내려 계산해야 하는 나눗셈은 어느 것입니까?

① $3.45 \div 15$　② $4.48 \div 4$　③ $57.06 \div 9$

④ $62.85 \div 15$　⑤ $77.4 \div 4$

해설

소수의 나눗셈을 할 때 나누어떨어지지 않으면
나누어지는 수의 소수점 아래 끝자리에 0이
계속 있는 것으로 생각하여 계산합니다.

⑤
```
     19.35
  4)77.40
    4
    37
    36
     1 4
     1 2
       20
       20
        0
```

15. 나눗셈의 몫을 나누어 떨어질 때까지 구하려면 0을 몇 번이나 내려야 하는지 구하시오.

$7 \div 16$

▶ 답 : 번

▷ 정답 : 4번

해설

$7 \div 16 = 0.4375$

$$
\begin{array}{r}
0.4375 \\
16\overline{)\,7.0000} \\
\underline{6\ 4} \\
60 \\
\underline{48} \\
120 \\
\underline{112} \\
80 \\
\underline{80} \\
0
\end{array}
$$

따라서 $7 \div 16$이 나누어떨어질 때까지 구하려면 0을 4번 내려야 합니다.

16. 넓이가 77.3 cm^2 이고, 밑변이 14 cm 인 삼각형의 높이가 약 몇 cm 인지 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하시오. (예 : 0.666 $\cdots$ → 약 0.67)

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 약 11.04 cm

해설

(삼각형의 넓이)=(밑변)×(높이)÷2

(높이) = (삼각형의 넓이) × 2 ÷ (밑변)

= 77.3 × 2 ÷ 14

= 11.042 $\cdots$

높이는 약 11.04(cm) 입니다.

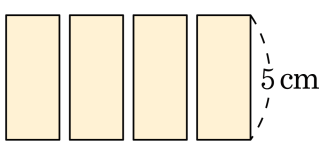
17. ㉮에 대한 ㉯의 비율이 100 %입니다. ㉮와 ㉯의 크기를 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?

① 같습니다.
② ㉮가 더 큽니다.
③ ㉯가 더 큽니다.
④ ㉮가 10 %정도 큽니다.
⑤ 알 수 없습니다.

해설

10 %은 0.1 , 12 %은 1.2 이므로 10 %은 1 을 나타냅니다.
따라서 ㉮에 대한 ㉯의 비율이 10 %이면 ㉮와 ㉯의 비가 1 : 1 이 됩니다. 그러므로 ㉮와 ㉯의 크기는 같습니다.

18. 넓이가 $42\frac{6}{7}\,\mathrm{cm}^2$ 이고, 세로가 $5\,\mathrm{cm}$ 인 직사각형을 똑같이 4 조각으로 나누었습니다. 한 조각의 가로는 몇 cm 인지 구하시오.



① $\frac{2}{7}\,\mathrm{cm}$ ② $2\frac{1}{7}\,\mathrm{cm}$ ③ $4\frac{3}{7}\,\mathrm{cm}$
④ $6\frac{2}{7}\,\mathrm{cm}$ ⑤ $8\frac{4}{7}\,\mathrm{cm}$

해설

4 조각으로 나누기 전 직사각형의 가로의 길이는
$(42\frac{6}{7} \div 5)\,\mathrm{cm}$ 입니다.

(한 조각의 가로의 길이)
= (나누기 전 직사각형의 가로의 길이)÷4

$= 42\frac{6}{7} \div 5 \div 4 = \frac{\overset{15}{\cancel{300}}}{7} \times \frac{1}{\cancel{5}_{1}} \times \frac{1}{\cancel{4}_{1}}$

$= \frac{15}{7} = 2\frac{1}{7}(\mathrm{cm})$

19. 다음 표는 현정이네 학교 6학년 4개 반에서 지난 달 도서실을 이용한 학생 수의 비율을 나타낸 것입니다. 2반 학생은 3반 학생의 $\frac{4}{5}$ 이고, 3반 학생은 6학년 전체의 $\frac{1}{5}$ 입니다. 도서실을 이용한 학생은 모두 몇 명인지 구하시오.

1반 (30%)	2반	3반	4반(17명)

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 50 명

해설

1반 : 30(%)

3반 : $100 \times \frac{1}{5} = 20(\%)$

2반 : $20 \times \frac{4}{5} = 16(\%)$

4반 : $100 - (20 + 16 + 30) = 34(\%)$

전체 $= 17 \div 0.34 = 50$(명)

20. 전체의 길이가 20cm인 띠그래프에서 학생 수가 56명인 항목이 8cm를 차지하고 있습니다. 조사한 학생은 몇 명인지 구하시오.

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 140명

해설

전체 학생을 □명이라고 하면

□ : 20 = 56 : 8

□ × 8 = 1120 ⇒ □ = 140명

21. 한 모서리의 길이가 2 cm인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 각 모서리를 6 cm 로 늘이면 부피는 몇 배로 늘어납니까?

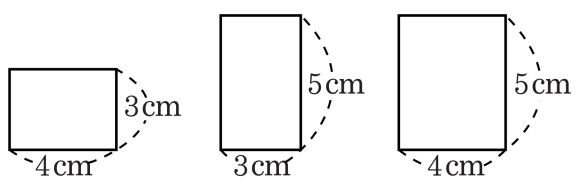
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 27 배

해설

한 모서리의 길이가 2 cm 인 정육면체의 부피
→ $2 \times 2 \times 2 = 8(\text{cm}^3)$
한 모서리의 길이가 6 cm인 정육면체의 부피
→ $6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$
따라서 $216 \div 8 = 27$ (배) 로 늘어납니다.

22. 어느 직육면체의 각 면을 종이에 대고 본을 떠 보니 다음과 같은 세 가지 유형의 직사각형이 각각 2장씩 나왔습니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $94\,\underline{\text{cm}^2}$

해설

직육면체에서 마주 보는 면은 서로 합동이 되므로, 주어진 직육면체의 겉넓이는

$(3\times4)\times2+(4\times5)\times2+(5\times3)\times2=94(\text{cm}^2)$

23. 기름이 가득 든 통의 무게가 62.13 kg이었습니다. 이 기름의 $\frac{2}{3}$를 사용하고 난 후의 무게를 재었더니 무게가 23.71 kg이었습니다. 빈 기름통의 무게는 몇 kg인지 구하시오.

▶ 답 : _____ kg

▷ 정답 : 4.5 kg

해설

(기름 $\frac{2}{3}$의 무게)$= 62.13 - 23.71 = 38.42$(kg)

(기름 $\frac{1}{3}$의 무게)$= 38.42 \div 2 = 19.21$(kg)

(기름 전체의 무게)$= 19.21 \times 3 = 57.63$(kg)

(빈 기름통의 무게)=(전체무게)−(기름 전체의 무게) $= 62.13 - 57.63 = 4.5$(kg)

24. 10 원짜리와 50 원짜리를 합하여 60 개가 있습니다. 10 원짜리와 50 원짜리의 금액의 비가 4 : 5 일 때, 10 원짜리는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 48 개

해설

10 원짜리 개수를 □개라 하면 50 원짜리 개수는 (60 − □) 개

(10 × □) : 50 × (60 − □) = 4 : 5

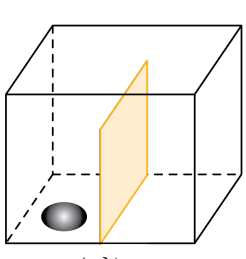
5 × 10 × □ = 4 × 50 × (60 − □)

50 × □ = 12000 − 200×□

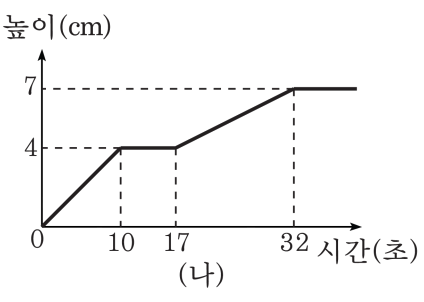
250 × □ = 12000

□ = 48(개)

25. (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.