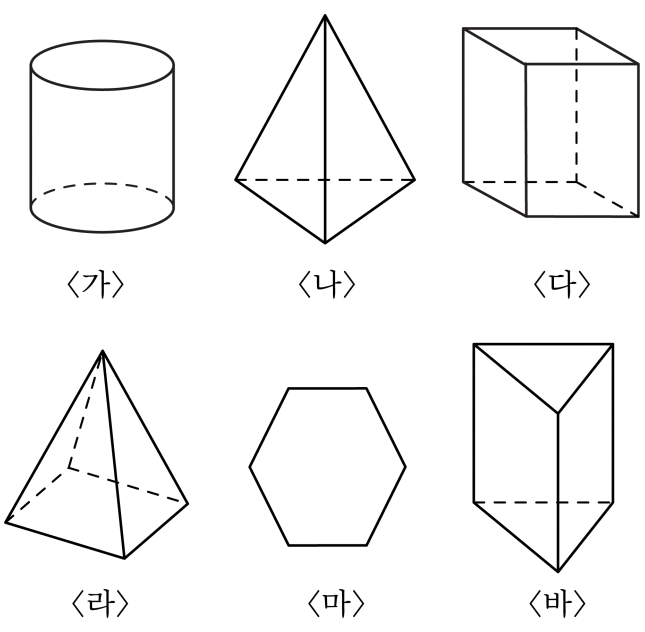
**1.** 다음 그림 중 입체도형으로만 짝지어진 것은 어느 것입니까?



〈가〉 〈나〉 〈다〉



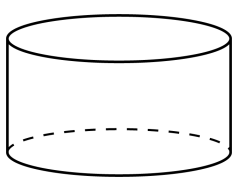
〈라〉 〈마〉 〈바〉

① (가)(마)(바)
② (마)(바)
③ (나)(다)(바)
④ (가)(나)(마)(바)
⑤ (라)(마)

해설

(마)는 평면도형이며, ① ② ④ ⑤번에 포함 되어 있으므로 바르지 않습니다.

**2.** 다음 입체도형은 각기둥이 아닙니다. 각기둥이 아닌 이유를 고르시오.



① 두 밑면이 평행입니다.

② 두 밑면이 합동입니다.

③ 두 밑면이 다각형이 아닙니다.

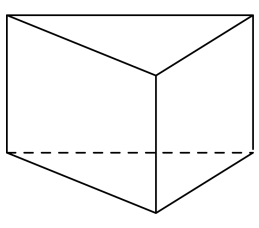
④ 밑면이 두 개입니다.

⑤ 옆면이 직사각형입니다.

해설

각기둥의 두 밑면은 원이 아닌 다각형이어야 합니다.

**3.** 다음 그림에 대한 설명이 바른 것은 어느 것인지 고르시오.



① 밑면모양이 육각형입니다.

② 모서리는 10개입니다.

③ 밑면이 1개입니다.

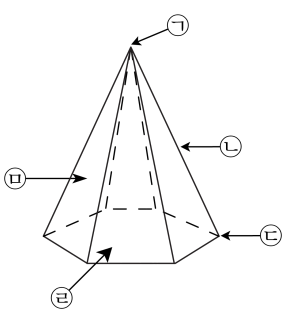
④ 옆면은 직사각형입니다.

⑤ 면의 모양이 모두 똑같습니다.

해설

위의 그림은 삼각기둥입니다.
각기둥은 옆면은 직사각형이며, 밑면의 모양에 따라 이름이 달라집니다. 모서리는 9개이고, 꼭짓점은 6개입니다.

**4.** 그림의 각 부분의 명칭을 연결한 것으로 바르지 <u>않은</u> 것은 어느 것인지 고르시오.




① ㉠ - 각뿔의 꼭짓점
② ㉡ - 면
③ ㉢ - 꼭짓점
④ ㉣ - 밑면
⑤ ㉤ - 옆면

해설

㉡은 면과 면이 만나는 모서리입니다.

**5.** 다음 분수의 나눗셈을 바르게 한 것은 어느 것입니까?

$$\frac{7}{9} \div \frac{2}{9} = \square$$

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

해설

$\frac{\square}{\bigcirc} \div \frac{\triangle}{\bigcirc} = \square \div \triangle = \frac{\square}{\triangle}$ 이므로

$\frac{7}{9} \div \frac{2}{9} = 7 \div 2 = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$ 입니다.

**6.** 5.6 ÷ 0.8 과 나눗셈의 몫과 같지 않은 것은 어느 것입니까?

① 4.9 ÷ 0.7　② 2.1 ÷ 0.3　③ 14.7 ÷ 2.1

④ 7.8 ÷ 1.3　⑤ 12.6 ÷ 1.8

해설

5.6 ÷ 0.8 = 56 ÷ 8 = 7

① 4.9 ÷ 0.7 = 49 ÷ 7 = 7

② 2.1 ÷ 0.3 = 21 ÷ 3 = 7

③ 14.7 ÷ 2.1 = 147 ÷ 21 = 7

④ 7.8 ÷ 1.3 = 78 ÷ 13 = 6

⑤ 12.6 ÷ 1.8 = 126 ÷ 18 = 7

**7.** 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.

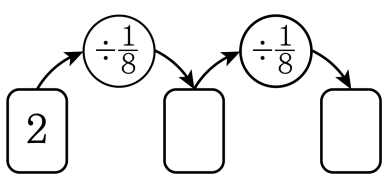
**8.** 비의 값을 잘못 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $2:3 \Rightarrow \frac{2}{3}$
② 5 와 6 의 비 $\Rightarrow \frac{5}{6}$
③ 7 대 4 $\Rightarrow \frac{4}{7}$
④ 8 에 대한 3 의 비 $\Rightarrow \frac{3}{8}$
⑤ 3 의 5 에 대한 비 $\Rightarrow \frac{3}{5}$

해설

③ 7 대 4 $\Rightarrow 7:4 = \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$

**9.** 빈 곳에 알맞은 수의 합을 구하시오.




① 143 ② 144 ③ 145 ④ 146 ⑤ 147

해설

$2 \div \frac{1}{8} = 2 \times 8 = 16$

$16 \div \frac{1}{8} = 16 \times 8 = 128$

$16 + 128 = 144$

**10.** 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

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

**11.** 영민이 아버지 몸무게는 영민이의 몸무게의 $2\frac{1}{6}$ 배이고, 어머니의 몸무게는 영민이의 몸무게의 $\frac{7}{4}$ 배입니다. 영민이 아버지 몸무게는 어머니 몸무게의 몇 배입니까?

① $\frac{21}{26}$ 배 ② $1\frac{1}{7}$ 배 ③ $1\frac{2}{21}$ 배
④ $2\frac{1}{21}$ 배 ⑤ $1\frac{5}{21}$ 배

해설

$2\frac{1}{6} \div \frac{7}{4} = \frac{13}{6} \times \frac{4}{7} = \frac{26}{21} = 1\frac{5}{21}$(배)

**12.** 다음 나눗셈에서 몫과 나머지를 바르게 말한 것은 어느 것인지 고르시오.

$$\begin{array}{r} 22 \\ 2.4\overline{)54.7} \\ 48 \\ \hline 67 \\ 48 \\ \hline 19 \end{array}$$

① 몫 : 2.2, 나머지 : 19
② 몫 : 22, 나머지 : 1.9
③ 몫 : 2.2, 나머지 : 0.19
④ 몫 : 22, 나머지 : 0.19
⑤ 몫 : 22, 나머지 : 19

해설

몫의 소수점은 옮긴 소수점의 위치에 찍고, 나머지는 나누어지는 수의 처음 소수점의 위치에 맞춰 찍습니다.

$$\begin{array}{r} 22 \leftarrow \text{몫} \\ 2.4\overline{)54.7} \\ 48 \\ \hline 67 \\ 48 \\ \hline 19 \leftarrow \text{나머지} \end{array}$$

몫 : 22, 나머지 : 1.9

**13.** 몫이 나누어지는 수보다 큰 것을 모두 고르시오.

① $56 \div 16$ ② $4 \div 1.25$ ③ $49.2 \div 1$

④ $3.36 \div 0.84$ ⑤ $0.45 \div 0.9$

해설

나누는 수가 1 보다 작으면 몫은 나누어지는 수보다 큽니다.
따라서 ④ $3.36 \div 0.84$, ⑤ $0.45 \div 0.9$는 몫이 나누어지는 수보다 큽니다.

**14.** 29.64 를 어떤 수로 나누어 몫을 소수 둘째 자리까지 구하였더니 몫이 4.78 이고, 나머지가 0.004 이었습니다. 어떤 수는 얼마인지 구하시오.

① 5.8 ② 6.2 ③ 6.24 ④ 6.5 ⑤ 6.64

해설

어떤 수를 $\square$라 하면

$29.64 \div \square = 4.78 \cdots 0.004$

$\square = (29.64 - 0.004) \div 4.78 = 29.636 \div 4.78 = 6.2$

**15.** 다음 중 기준량이 비교하는 양보다 작은 것을 모두 고르시오.

① $0.95$ ② $115\,\%$ ③ $\dfrac{100}{103}$

④ $39\,\%$ ⑤ $6.48$

해설

기준량과 비교량이 같은 경우는 비의 값이 1 입니다.
비의 값이 1보다 크면, 비교하는 양이 기준량보다 많은 것입니다.
② $115\,\% = 1.15 > 1$
⑤ $6.48 > 1$

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

① 96 $cm^2$ ② 92 $cm^2$ ③ 88 $cm^2$

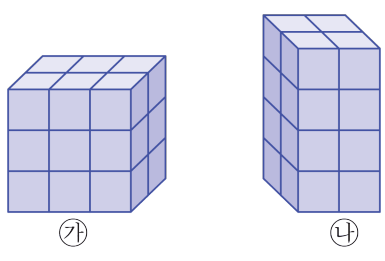
④ 80 $cm^2$ ⑤ 76 $cm^2$

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) ×6

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

**17.** 다음 두 도형에서 어느 것의 쌓기나무가 몇 개 더 많은지 맞게 구한 것을 고르시오.




① ㉮, 2개

② ㉮, 4개

③ ㉯, 2개

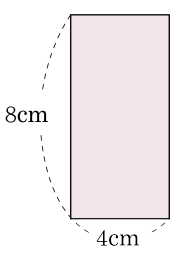
④ ㉯, 4개

⑤ 두 도형의 쌓기나무의 수가 같습니다.

해설

㉮: 쌓기나무는 6개씩 3층이므로 모두 18개
㉯: 쌓기나무는 4개씩 4층이므로 모두 16개
두 도형의 쌓기나무 개수의 차 : $18 - 16 = 2$(개)
따라서 ㉮의 쌓기나무가 ㉯의 쌓기나무보다 2(개) 더 많습니다.

**18.** 다음과 같은 직사각형 6 개의 옆면으로 둘러싸여 있는 각기둥의 모서리 길이의 합은 몇 cm 입니까?



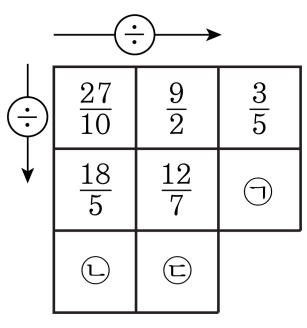

① 9.6 cm ② 196 cm ③ 69 cm

④ 96 cm ⑤ 960 cm

해설

옆면이 6 개이면 육각기둥입니다.
밑면의 변의 길이는 4 cm 이므로,
$(4 \times 6) \times 2 + (8 \times 6) = 48 + 48 = 96(\text{cm})$

**19.** 다음 빈 칸에 알맞은 수를 차례대로 구한 것을 고르시오.




① ㉠ $2\frac{1}{10}$, ㉡ $\frac{1}{4}$, ㉢ $2\frac{3}{8}$
② ㉠ $2\frac{1}{10}$, ㉡ $\frac{3}{4}$, ㉢ $2\frac{5}{8}$
③ ㉠ $2\frac{1}{10}$, ㉡ $1\frac{3}{4}$, ㉢ $2\frac{5}{8}$
④ ㉠ $2\frac{2}{10}$, ㉡ $\frac{3}{4}$, ㉢ $2\frac{3}{8}$
⑤ ㉠ $2\frac{3}{10}$, ㉡ $1\frac{1}{4}$, ㉢ $2\frac{1}{8}$

해설

$\frac{18}{5} \div \frac{12}{7} = \frac{\overset{3}{\cancel{18}}}{5} \times \frac{7}{\underset{2}{\cancel{12}}} = \frac{21}{10} = 2\frac{1}{10}$

$\frac{27}{10} \div \frac{18}{5} = \frac{\overset{3}{\cancel{27}}}{\underset{2}{\cancel{10}}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{\underset{2}{\cancel{18}}} = \frac{3}{4}$

$\frac{9}{2} \div \frac{12}{7} = \frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{2} \times \frac{7}{\underset{4}{\cancel{12}}} = \frac{21}{8} = 2\frac{5}{8}$

㉠$= 2\frac{1}{10}$, ㉡$= \frac{3}{4}$, ㉢$= 2\frac{5}{8}$

**20.** 나눗셈의 몫이 작은 것부터 순서대로 기호를 쓴 것은 어느 것입니까?

| | | |
|---|---|---|
| ㉠ $5 \div \frac{2}{3}$ | ㉡ $5 \div \frac{7}{8}$ | ㉢ $5 \div \frac{5}{6}$ |
| ㉣ $5 \div \frac{3}{10}$ | ㉤ $5 \div \frac{1}{3}$ | |

① ㉣, ㉤, ㉠, ㉢, ㉡

② ㉡, ㉢, ㉠, ㉤, ㉣

③ ㉤, ㉠, ㉣, ㉢, ㉡

④ ㉡, ㉢, ㉣, ㉠, ㉤

⑤ ㉠, ㉤, ㉢, ㉡, ㉣

해설

나누어지는 수가 같을 때는 나누는 수가 커지면 몫이 작아지고 반대로 나누는 수가 작아지면 몫이 커집니다. 따라서 주어진 식에서 나누는 수가 큰 순서대로 나열하면 됩니다.

$\frac{2}{3}, \frac{7}{8}, \frac{5}{6}, \frac{3}{10}, \frac{1}{3}$을 크기 순서대로 나타내면

$\frac{3}{10} < \frac{1}{3} < \frac{2}{3} < \frac{5}{6} < \frac{7}{8}$입니다.

따라서 몫이 작은 것부터 순서대로 기호로 쓰면

㉡, ㉢, ㉠, ㉤, ㉣가 됩니다.

**21.** 다음 중 100의 약수의 개수와 72의 약수의 개수에 대한 비를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

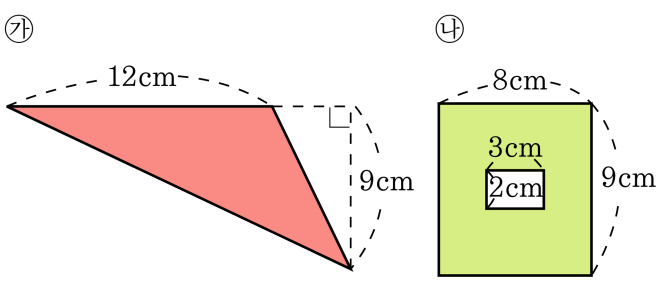
① 3 : 5　② 9 : 12　③ 8 : 10

④ 8 : 12　⑤ 72 : 100

해설

100의 약수= 1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 50, 100 → 9개
72의 약수 = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72 → 12개
(100의 약수) : (72의 약수) = 9 : 12

**22.** ㉯의 넓이에 대한 ㉮의 넓이의 비를 가장 간단히 나타낸 것은 어느 것입니까?




① 66 : 53 ② 11 : 9 ③ 66 : 54

④ 54 : 108 ⑤ 9 : 11

해설

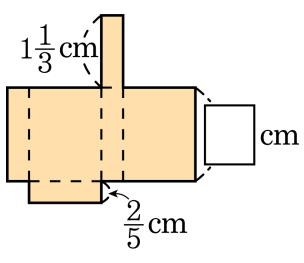
㉮의 넓이$= (12 \times 9) \div 2 = 54(\text{cm}^2)$

㉯의 넓이$= (8 \times 9) - (3 \times 2) = 66(\text{cm}^2)$

㉯의 넓이에 대한 ㉮의 넓이의 비

$\rightarrow 54 : 66 = 9 : 11$

**23.** 전개도가 다음과 같은 직육면체의 겉넓이가 $7\frac{1}{15}\,\mathrm{cm}^2$ 라고 합니다. 이 전개도를 접었을 때, 직육면체의 높이를 구하시오.




① $1\frac{15}{26}\,\mathrm{cm}$ ② $1\frac{17}{26}\,\mathrm{cm}$ ③ $1\frac{19}{26}\,\mathrm{cm}$
④ $1\frac{21}{26}\,\mathrm{cm}$ ⑤ $1\frac{23}{26}\,\mathrm{cm}$

해설

(한 밑면의 넓이)$= 1\frac{1}{3}\times\frac{2}{5}=\frac{4}{3}\times\frac{2}{5}=\frac{8}{15}(\mathrm{cm}^2)$

겉넓이에서 두 밑면의 넓이를 빼면 옆면의 넓이가 되므로

(옆면의 넓이) $= 7\frac{1}{15}-\left(\frac{8}{15}\times 2\right)=\frac{106}{15}-\frac{16}{15}$

$=\frac{90}{15}=6(\mathrm{cm}^2)$

(옆면 전체의 가로의 길이) $=\left(1\frac{1}{3}+\frac{2}{5}\right)\times 2$

$=\left(\frac{20}{15}+\frac{6}{15}\right)\times 2$

$=\frac{26}{15}\times 2=\frac{52}{15}(\mathrm{cm})$

$6=\frac{52}{15}\times\square$

$\square = 6\div\frac{52}{15}=\overset{3}{\cancel{6}}\times\frac{15}{\underset{26}{\cancel{52}}}=\frac{45}{26}=1\frac{19}{26}(\mathrm{cm})$

**24.** 선주는 문방구점에서 사 온 가로 7 cm, 세로 6 cm, 높이 8 cm인 직육면체 모양의 찰흙을 남김없이 사용하여 여러 가지 크기의 정육면체를 만들었습니다. 다음 중 만들 수 있는 정육면체의 종류를 바르게 나열한 것은 어느 것입니까?

① 한 변의 길이가 각각6 cm, 4 cm, 3 cm, 2 cm,1 cm 인 정육면체가 각각 1 개, 1 개, 1 개, 3 개, 5 개

② 한 변의 길이가 각각 6 cm, 4 cm, 3 cm, 2 cm,1 cm 인 정육면체가 각각 1 개, 1 개, 2 개, 1 개, 1 개

③ 한 변의 길이가 각각 6 cm, 4 cm, 3 cm, 1 cm인 정육면체가 각각 1 개, 1 개, 2 개, 3 개

④ 한 변의 길이가 각각 5 cm, 4 cm, 3 cm, 2 cm,1 cm인 정육면체가 각각 2 개, 1 개, 1 개, 1 개, 1 개

⑤ 한 변의 길이가 각각 5 cm , 4 cm, 3 cm, 2 cm,1 cm인 정육면체가 각각 1 개, 2 개, 2 개, 4 개, 1 개

해설

하나의 정육면체를 만든 다음 남은 찰흙을 모아서 다른 크기의 정육면체를 계속해서 만들 수 있습니다. 선주가 사온 찰흙의 부피가 $7\times6\times8=336(\text{cm}^3)$ 이므로 선주가 만든 정육면체들의 부피의 합이 $336\,\text{cm}^3$가 되는 경우는 ①번 뿐입니다.

① $216+64+27+24+5=336(\text{cm}^3)$

**25.** 크기가 같은 작은 정육면체 모양의 나무도막 64개를 쌓아서 큰 정육면체 하나를 만들었더니 겉넓이가 작은 정육면체 64개의 겉넓이의 합보다 2592 $cm^2$ 줄어들었습니다. 작은 정육면체 1개의 겉넓이는 몇 $cm^2$ 입니까?

① 54 $cm^2$ ② 78 $cm^2$ ③ 90 $cm^2$

④ 96 $cm^2$ ⑤ 108 $cm^2$

해설

작은 정육면체 64개로 만든 큰 정육면체는 작은 정육면체를 가로로 4개, 세로로 4개, 높이는 4층으로 쌓은 것입니다. 작은 정육면체의 한 면의 넓이를 $\square$ $cm^2$ 라고 하면

$(\square \times 6) \times 64 - (\square \times 16) \times 6 = 2592$

$\square \times 384 - \square \times 96 = 2592$

$\square \times (384 - 96) = 2592$

$\square \times 288 = 2592$

$\square = 2592 \div 288$

$\square = 9$

한 면의 넓이가 9 $cm^2$ 이므로 작은 정육면체 한 개의 겉넓이는 $9 \times 6 = 54(cm^2)$ 입니다.