

1. 다음 중 소수점 아래 0을 내림하는 계산이 없는 것은 어느 것인지 구하시오.

① $40.4 \div 5$

② $5.1 \div 6$

③ $46.4 \div 32$

④ $67.1 \div 22$

⑤ $42.5 \div 5$

해설

소수의 나눗셈을 할 때 나누어 떨어지지 않으면 나누어지는 수의 소수점 아래 끝 자리에 0이 계속 있는 것으로 생각하여 계산합니다.

⑤
$$\begin{array}{r} 8.5 \\ 5 \overline{)42.5} \\ \underline{40} \\ 25 \\ \underline{25} \\ 0 \end{array}$$

2. ㉠에 대한 ㉡의 비율이 100 %입니다. ㉠과 ㉡의 크기를 바르게 설명한 것은 어느 것입니까?

① 같습니다.

② ㉠이 더 큼니다.

③ ㉡이 더 큼니다.

④ ㉠이 10 % 정도 큼니다.

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 ㉠과 ㉡의 비가 1 : 1 이 됩니다. 그러므로 ㉠과 ㉡의 크기는 같습니다.

3. 다음 중 원그래프로 나타내면 편리한 것은 어느 것입니까?

- ① 각 도별 쌀 생산량
- ② 하루 중 기온의 변화
- ③ 학년별 학급 문고 수
- ④ 어느 도시의 인구 수의 변화
- ⑤ 콩 속에 들어 있는 영양소의 비율

해설

원그래프는 전체에 대한 부분의 비율을 나타낼 때 편리하다.
따라서 보기 중에서 원그래프로 나타내면 편리한 것은 콩 속에
들어 있는 영양소의 비율이다.

4. 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 : $200 \times 0.3 = 60(\text{cm})$

5. 다음 중 나눗셈의 몫을 소수로 나타낼 때, 정확한 값을 나타내기 어려운 것을 고르시오.

① $1.24 \div \frac{4}{9}$

② $5\frac{3}{4} \div 0.5$

③ $6.25 \div \frac{1}{5}$

④ $1.13 \div 1\frac{3}{5}$

⑤ $8\frac{2}{5} \div 1.11$

해설

① $1.24 \div \frac{4}{9} = \frac{124}{100} \times \frac{9}{4} = \frac{279}{100} = 2.79$

② $5\frac{3}{4} \div 0.5 = 5.75 \div 0.5 = 11.5$

③ $6.25 \div \frac{1}{5} = 6.25 \div 0.2 = 31.25$

④ $1.13 \div 1\frac{3}{5} = 1.13 \div 1.6 = 0.70625$

⑤ $8\frac{2}{5} \div 1.11 = 8.4 \div 1.11 = 7.5675\cdots$

6. 가 ★ 나 = (가 ÷ 나) + (나 × 가) 라고 할 때, 다음을 계산하시오.

$$\left(1.2 \star 3\frac{1}{4}\right) \star \frac{2}{3}$$

① $4\frac{7}{26}$

② $9\frac{1}{4}$

③ $6\frac{23}{52}$

④ $2\frac{11}{13}$

⑤ $17\frac{7}{10}$

해설

$$1.2 \star 3\frac{1}{4} = \left(1.2 \div 3\frac{1}{4}\right) + \left(3\frac{1}{4} \times 1.2\right)$$

$$= \frac{12}{10} \times \frac{4}{13} + \frac{13}{4} \times \frac{12}{10}$$

$$= \frac{24}{65} + \frac{39}{10} = \frac{111}{26}$$

$$\frac{111}{26} \star \frac{2}{3} = \left(\frac{111}{26} \div \frac{2}{3}\right) + \left(\frac{2}{3} \times \frac{111}{26}\right)$$

$$= \frac{111}{26} \times \frac{3}{2} + \frac{2}{3} \times \frac{111}{26}$$

$$= \frac{333}{52} + \frac{37}{13} = \frac{37}{4} = 9\frac{1}{4}$$

7. 직육면체의 부피가 $\frac{6}{7} \text{ m}^3$ 이고, 밑넓이가 1.5 m^2 입니다. 이 직육면체의 높이는 몇 m 입니까?

- ① $\frac{1}{7} \text{ m}$ ② $\frac{2}{7} \text{ m}$ ③ $\frac{3}{7} \text{ m}$ ④ $\frac{4}{7} \text{ m}$ ⑤ $\frac{5}{7} \text{ m}$

해설

(부피) = (밑넓이) $\times$ (높이) 에서

(높이) = (부피) $\div$ (밑넓이)

$$\frac{6}{7} \div 1.5 = \frac{6}{7} \div \frac{15}{10} = \frac{6}{7} \times \frac{10}{15} = \frac{4}{7} \text{ (m)}$$

8. 어떤 버스가 5km 600m 를 가는 데 6L 의 석유가필요하다고 합니다.
같은 빠르기로 달릴 때 4L 500mL 의 석유로는 몇 km 를 갈 수 있는지
구하시오.

① $\frac{14}{15}$ km

② $\frac{3}{4}$ km

③ $2\frac{2}{3}$ km

④ $4\frac{1}{5}$ km

⑤ $6\frac{3}{5}$ km

해설

1L 로 갈 수 있는 거리를 구한 후
4L 500mL 로 갈 수 있는 거리를 구합니다.

$$5\text{km } 600\text{m} = 5\frac{600}{1000}\text{km} = 5\frac{3}{5}\text{km},$$

$$4\text{L } 500\text{mL} = 4\frac{500}{1000}\text{L} = 4\frac{1}{2}\text{L} \text{ 이므로}$$

$$5\frac{3}{5} \div 6 \times 4\frac{1}{2} = \frac{\overset{7}{\cancel{14}}}{\cancel{28}} \times \frac{1}{\cancel{6}} \times \frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{\cancel{2}_1} = \frac{21}{5} = 4\frac{1}{5}(\text{km})$$

9. ㉔는 다음과 같은 성질을 가지고 있는 도형입니다. 다음 중 ㉔에 대해 바르게 설명한 것은 어느 것인지 고르시오.

㉔는 모서리, 면, 꼭짓점으로 이루어져 있습니다.
 ㉔의 꼭짓점의 수와 면의 수는 항상 같습니다.
 ㉔의 옆면은 삼각형들로 이루어져 있습니다.
 ㉔의 밑면에 수직인 방향으로 자른 단면은 직사각형이 아닙니다.
 ㉔의 모서리의 수는 12 개입니다.

- ① 회전체입니다.
- ② 부피를 갖고 있지 않습니다.
- ③ 꼭짓점의 수는 12개입니다.
- ④ 옆면을 펼치면 직사각형이 됩니다.
- ⑤ 밑면에 평행인 방향으로 자른 단면은 육각형입니다.

해설

㉔는 모서리, 면, 꼭짓점으로 이루어져 있습니다. → 모서리가 선분으로 이루어진 입체도형입니다.

㉔의 꼭짓점의 수와 면의 수는 항상 같습니다. → 각뿔.

㉔의 옆면은 삼각형들로 이루어져 있습니다. → 각뿔.

㉔를 밑면에 수직인 방향으로 자른 단면은 직사각형이 아닙니다.
 → 사각기둥이 아님

㉔의 모서리의 수는 12 개입니다. → 각뿔의 모서리의 수는 (한 밑면의 변의 수) $\times 2$ 이므로 밑면이 육각형입니다.

따라서 이 도형은 육각뿔입니다.

① 육각뿔은 회전체가 될 수 없습니다.

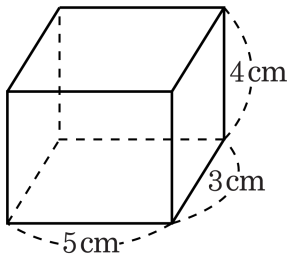
② 육각뿔은 입체도형이므로 부피를 갖습니다.

③ 육각뿔의 꼭짓점의 수는 7 개입니다.

④ 육각뿔의 옆면을 펼치면 직사각형이 안 됩니다.

⑤ 육각뿔을 밑면과 평행한 방향으로 자른 단면은 육각형입니다.
 따라서 주어진 성질을 갖는 도형에 대해 바르게 설명한 것은 ⑤ 번입니다.

10. 가로가 20 cm, 세로가 15 cm인 직사각형 모양의 도화지에 다음 그림과 같은 직육면체의 전개도를 그렸습니다. 그린 전개도를 오려 내고 남은 도화지의 넓이는 몇 cm^2 입니까?

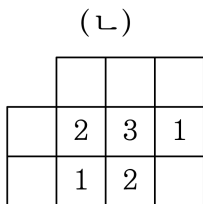
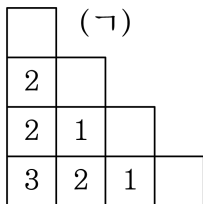


- ① 108 cm^2 ② 112 cm^2 ③ 206 cm^2
 ④ 236 cm^2 ⑤ 253 cm^2

해설

$$\begin{aligned}
 (\text{도화지의 넓이}) &= 20 \times 15 = 300 (\text{cm}^2) \\
 (\text{직육면체의 전개도의 넓이}) \\
 &= (5 \times 3 + 5 \times 4 + 3 \times 4) \times 2 = 94 (\text{cm}^2) \\
 (\text{남은 도화지의 넓이}) \\
 &= 300 - 94 = 206 (\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

11. 다음 바탕그림 위에 각 칸에 쓰여진 수만큼 쌓기나무를 쌓을 때, 두 모양의 2층에 있는 쌓기나무 개수를 합하면 몇 개 입니까?



① 5개

② 6개

③ 7개

④ 8개

⑤ 9개

해설

(ㄱ)은 2층 이상이 4칸이므로

2층 쌓기나무의 개수는 4개이며,

(ㄴ)은 2층 이상이 3칸이므로

2층 쌓기나무의 개수는 3개입니다.

(ㄱ)과 (ㄴ)의 2층 쌓기나무 개수의 합은

$4 + 3 = 7$ (개)입니다.

12. 맞물려 도는 두 톱니바퀴가 있습니다. ㉠톱니바퀴가 7번 도는 동안 ㉡톱니바퀴는 5번 돕니다. ㉡톱니바퀴가 75번 도는 동안 ㉠톱니바퀴는 몇 번을 돕니까?

① 100 번

② 105 번

③ 110 번

④ 115 번

⑤ 120 번

해설

$$\textcircled{㉠}:\textcircled{㉡}=7:5$$

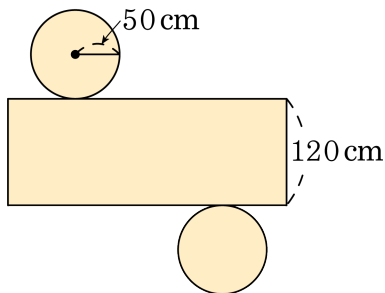
$$7:5=\square:75$$

$$5\times\square=7\times75$$

$$\square=525\div5$$

$$\square=105(\text{번})$$

13. 다음은 원기둥의 전개도입니다. 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



- ① 748 cm ② 868 cm
 ③ 1182 cm ④ 1496 cm
 ⑤ 구할 수 없습니다.

해설

원기둥의 전개도에서 옆면인 직사각형의 가로 길이는 밑면의 원주와 같습니다.

따라서 전개도의 둘레의 길이는

$$\begin{aligned} & (50 \times 2 \times 3.14) \times 4 + 120 \times 2 \\ & = 1256 + 240 = 1496(\text{cm}) \end{aligned}$$

14. 다음 대응표에서 x 와 y 사이에서 반비례 관계가 있을 때, $a + b$ 의 값을 구하시오.

x	2	6	b
y	a	8	3

- ① 40 ② 20 ③ 8 ④ 0 ⑤ 42

해설

반비례 관계식은 $x \times y = \boxed{}$ 입니다.

$$6 \times 8 = 48 \text{ 이므로}$$

$$2 \times a = 48, \quad a = 48 \div 2 = 24,$$

$$b \times 3 = 48, \quad b = 48 \div 3 = 16$$

$$a + b = 24 + 16 = 40$$

15. 전체 쪽수가 600쪽인 책이 있습니다. 그저께는 전체의 $\frac{1}{6}$ 을 읽었고, 어제는 그저께 읽은 나머지의 $\frac{2}{5}$ 를, 오늘은 전체의 $\frac{1}{4}$ 을 읽었습니다. 나머지를 내일 모두 읽으려면, 내일은 몇 쪽을 읽어야 하겠습니까?

① 100쪽

② 150쪽

③ 200쪽

④ 250쪽

⑤ 300쪽

해설

기준이 전체인지 읽은 나머지인지 잘 구분합니다.

$$(\text{그저께 읽은 쪽수}) = 600 \times \frac{1}{6} = 100 \text{ (쪽)}$$

$$\begin{aligned} (\text{어제 읽은 쪽수}) &= (\text{그저께 읽은 나머지}) \times \frac{2}{5} \\ &= (600 - 100) \times \frac{2}{5} = 200 \text{ (쪽)} \end{aligned}$$

$$(\text{오늘 읽은 쪽수}) = 600 \times \frac{1}{4} = 150 \text{ (쪽)}$$

$$\begin{aligned} &(\text{내일 읽어야 할 쪽수}) \\ &= (\text{전체 쪽수}) - (\text{그저께} + \text{어제} + \text{오늘 읽은 쪽수}) \\ &= 600 - (100 + 200 + 150) = 150 \text{ (쪽)} \end{aligned}$$

해설

내일 읽어야 할 부분이 전체의 얼마인지를 먼저 구해봅니다.

$$\text{그저께} : \frac{1}{6}$$

$$\text{어제} : \left(1 - \frac{1}{6}\right) \times \frac{2}{5} = \frac{5}{6} \times \frac{2}{5} = \frac{1}{3}$$

$$\text{오늘} : \frac{1}{4}$$

$$\text{내일} : 1 - \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) = \frac{1}{4}$$

내일 읽을 쪽수는 전체 600 쪽의 $\frac{1}{4}$ 이므로

$$600 \times \frac{1}{4} = 150 \text{ (쪽)}$$