**1.** 다음 중 소수점 아래 0을 내림하는 계산이 <u>없는</u> 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 할때 나누어 떨어지지 않으면 나누어지는 수의 소수점 아래 끝 자리에 0 이 계속 있는 것으로 생각하여 계산합니다.

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

**2.** ㉮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.

**3.** 다음 중 원그래프로 나타내면 편리한 것은 어느 것입니까?

① 각 도별 쌀 생산량

② 하루 중 기온의 변화

③ 학년별 학급 문고 수

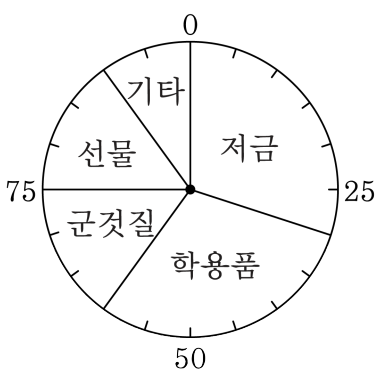
④ 어느 도시의 인구 수의 변화

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 $1.24 \div \frac{4}{9} = \frac{\overset{31}{\cancel{124}}}{100} \times \frac{9}{\underset{1}{\cancel{4}}} = \frac{279}{100} = 2.79$

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.

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

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

$$\begin{aligned}
1.2 \bigstar 3\frac{1}{4} &= \left(1.2 \div 3\frac{1}{4}\right) + \left(3\frac{1}{4} \times 1.2\right) \\
&= \frac{12}{10} \times \frac{4}{13} + \frac{13}{4} \times \frac{12}{10} \\
&= \frac{24}{65} + \frac{39}{10} = \frac{111}{26} \\
\frac{111}{26} \bigstar \frac{2}{3} &= \left(\frac{111}{26} \div \frac{2}{3}\right) + \left(\frac{2}{3} \times \frac{111}{26}\right) \\
&= \frac{111}{26} \times \frac{3}{2} + \frac{2}{3} \times \frac{111}{26} \\
&= \frac{333}{52} + \frac{37}{13} = \frac{37}{4} = 9\frac{1}{4}
\end{aligned}$$

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

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

해설

(부피) = (밑넓이)×(높이) 에서
(높이) = (부피)÷(밑넓이)

$\frac{6}{7} \div 1.5 = \frac{6}{7} \div \frac{15}{10} = \frac{6}{7} \times \frac{10}{15} = \frac{4}{7}$ (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.

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

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

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

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

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

① 회전체입니다.

② 부피를 갖고 있지 않습니다.

③ 꼭짓점의 수는 12 개입니다.

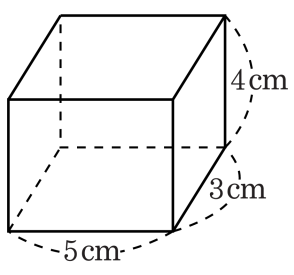
④ 옆면을 펼치면 직사각형이 됩니다.

⑤ 밑면에 평행인 방향으로 자른 단면은 육각형입니다.

해설

㉮는 모서리, 면, 꼭짓점으로 이루어져 있습니다. → 모서리가 선분으로 이루어진 입체도형입니다.
㉮의 꼭짓점의 수와 면의 수는 항상 같습니다. → 각뿔.
㉮의 옆면은 삼각형들로 이루어져 있습니다. → 각뿔.
㉮를 밑면에 수직인 방향으로 자른 단면은 직사각형이 아닙니다. → 사각기둥이 아님
㉮의 모서리의 수는 12 개입니다. → 각뿔의 모서리의 수는 (한 밑면의 변의 수)×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 ⑤번입니다.

**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

(도화지의 넓이)$= 20 \times 15 = 300(cm^2)$
(직육면체의 전개도의 넓이)
$= (5 \times 3 + 5 \times 4 + 3 \times 4) \times 2 = 94(cm^2)$
(남은 도화지의 넓이)
$= 300 - 94 = 206(cm^2)$

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

(ㄱ)

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| 2 | | | |
| 2 | 1 | | |
| 3 | 2 | 1 | |

(ㄴ)

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | |
| | 2 | 3 | 1 |
| | 1 | 2 | |

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 100번　② 105번　③ 110번
④ 115번　⑤ 120번

해설

㉮:㉯= 7 : 5

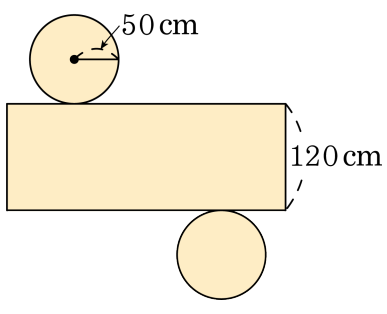
$7 : 5 = \square : 75$

$5 \times \square = 7 \times 75$

$\square = 525 \div 5$

$\square = 105$(번)

**13.** 다음은 원기둥의 전개도입니다. 전개도의 둘레의 길이는 몇 cm인지 구하시오.




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

해설

원기둥의 전개도에서 옆면인 직사각형의 가로의 길이는 밑면의 원주와 같습니다.
따라서 전개도의 둘레의 길이는
$(50 \times 2 \times 3.14) \times 4 + 120 \times 2$
$= 1256 + 240 = 1496(\text{cm})$

**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 $x \times y =$ □ 입니다.
$6 \times 8 = 48$ 이므로
$2 \times a = 48$, $a = 48 \div 2 = 24$ ,
$b \times 3 = 48$, $b = 48 \div 3 = 16$
$a + b = 24 + 16 = 40$

**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.

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

(어제 읽은 쪽수) $=$ (그저께 읽은 나머지) $\times \frac{2}{5}$

$= (600 - 100) \times \frac{2}{5} = 200$(쪽)

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

(내일 읽어야 할 쪽수)

=(전체 쪽수)−(그저께+어제+오늘 읽은 쪽수)

$= 600 - (100 + 200 + 150)$ =150 (쪽)

해설

내일 읽어야 할 부분이 전체의 얼마인지를 먼저 구해봅니다.

그저께 : $\frac{1}{6}$

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

오늘 : $\frac{1}{4}$

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 (쪽)