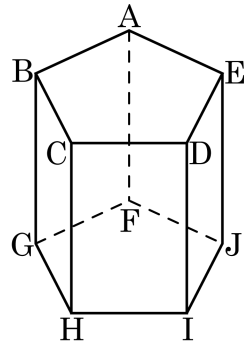


1. 아래 각기둥에서 면ABCDE와 평행인 면을 고르시오.



- ① 면 FGHIJ
- ② 면 ABGF
- ③ 면 AFJE
- ④ 면 BGHC
- ⑤ 면 DIJE

해설

면 ABCDE는 한 밑면이고 또 다른 밑면과 서로 평행이므로 면 FGHIJ와 평행입니다.

2. □안에 ① + ②의 값을 구하시오.

$$49.44 \div 12 = \frac{\boxed{\textcircled{1}}}{100} \times \frac{1}{\boxed{\textcircled{2}}} = 4.12$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4956

해설

$$49.44 \div 12 = \frac{\overset{412}{4944}}{100} \times \frac{1}{\underset{1}{12}} = \frac{412}{100} = 4.12$$

① = 4944, ② = 12

① + ② = 4956

3. 다음 중 계산 결과가 나머지와 다른 하나는 어느 것입니까?

① $59.64 \div 3$

② $59.64 \times \frac{1}{3}$

③ $\frac{5964}{100} \div \frac{1}{3}$

④ $\frac{5964}{100} \div 3$

⑤ $\frac{1}{3} \times \frac{5964}{100}$

해설

$$59.64 \div 3 = 59.64 \times \frac{1}{3} = \frac{5964}{100} \times \frac{1}{3} = \frac{5964}{100} \div 3$$

따라서 계산 결과가 나머지와 다른 하나는 $\frac{5964}{100} \div \frac{1}{3}$ 입니다.

4. 비의 값을 분수로 나타낸 것으로 올바른 것을 고르시오.

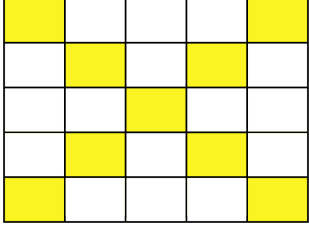
10 에 대한 7 의 비

- ① $\frac{10}{7}$ ② $\frac{7}{10}$ ③ $\frac{3}{7}$ ④ $\frac{7}{3}$ ⑤ $\frac{3}{10}$

해설

$$7 : 10 = \frac{7}{10}$$

5. 그림을 보고, 전체수에 대한 색칠한 부분의 비를 백분율로 바르게 나타낸것을 고르시오.



- ① 72 %
- ② 0.9 %
- ③ 25 %
- ④ 0.36 %
- ⑤ 36 %

해설

전체 25칸 중 색칠한 부분이 9칸 이므로

$\frac{9}{25}$ 입니다. $\frac{9}{25} \times 100 = 36(\%)$

6. 선영이는 38.81 cm 의 리본을 가지고 있습니다. 5.75 cm 는 장식하는데 사용하고, 나머지를 6 명의 학생들에게 똑같이 나누어 주었습니다. 한 학생이 몇 cm 의 리본을 받게 되는지 소수로 나타내시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5.51 cm

해설

남은 리본 : $38.81 - 5.75 = 33.06$ (cm)
1명이 받게 되는 리본의 길이 : $33.06 \div 6 = 5.51$ (cm)

7. 주스가 38.48L 있습니다. 이 주스를 5개의 병에 똑같이 나누어 담으려면 한 병에 몇 L씩 담아야 하는지 구하시오.

▶ 답 : L

▷ 정답 : 7.696L

해설

한 병에 담긴 주스의 양 : $38.48 \div 5 = 7.696(L)$

8. 택시는 4분에 3 km를 가고, 고속버스는 12분에 12.3 km를 갑니다. 1 분 동안 어느 것이 몇 km를 더 갈 수 있는지 차례대로 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 : km

▷ 정답 : 고속버스

▷ 정답 : 0.275 km

해설

택시가 1분 동안에 간 거리 : $3 \div 4 = 0.75(\text{km})$
고속버스가 1분 동안에 간 거리 : $12.3 \div 12 = 1.025(\text{km})$
택시와 고속버스가 1분 동안에 간 거리의 차 :
 $1.025 - 0.75 = 0.275(\text{km})$
 $\Rightarrow$ 고속버스가 0.275 km 더 갑니다.

9. 3.5와 3.75사이에 있는 분수는 어느 것입니까?

① $3\frac{1}{8}$

② $3\frac{4}{5}$

③ $\frac{18}{5}$

④ $\frac{10}{3}$

⑤ $3\frac{3}{7}$

해설

① $3\frac{1}{8} = \frac{25}{8} = 25 \div 8 = 3.125$

② $3\frac{4}{5} = \frac{19}{5} = 19 \div 5 = 3.8$

③ $\frac{18}{5} = 18 \div 5 = 3.6$

④ $\frac{10}{3} = 10 \div 3 = 3.33\cdots$

⑤ $3\frac{3}{7} = \frac{24}{7} = 24 \div 7 = 3.428\cdots$

3.5와 3.75사이의 분수는 $\frac{18}{5}$ 입니다.

10. 직선거리로 $4\frac{2}{7}$ km 인 도로에 일정한 간격으로 7 개의 교통 표지판을 설치하려고 합니다. 표지판의 간격은 몇 km 으로 해야 할까요? (단, 도로의 양 끝에 반드시 표지판을 설치해야 합니다.)

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

해설

표지판이 7 개이면 간격은 6 개이므로

$4\frac{2}{7} \div 6 = \frac{30}{7} \times \frac{1}{6} = \frac{5}{7} \text{ (km)}$

11. 밑변의 길이가 $6\frac{3}{8}$ cm, 높이가 12 cm인 평행사변형이 있습니다. 이 평행사변형의 높이를 3 cm 늘이고, 밑변의 길이를 줄여서 처음의 넓이와 같게 만들려고 합니다. 밑변의 길이를 몇 cm로 줄여야 하는지 구하시오.

- ① $20\frac{2}{5}$ cm
- ② $15\frac{3}{10}$ cm
- ③ $10\frac{1}{5}$ cm
- ④ $5\frac{1}{10}$ cm
- ⑤ $2\frac{11}{20}$ cm

해설

줄인 밑변의 길이를 □라 하면

$6\frac{3}{8} \times 12 = \square \times (12 + 3)$

$\frac{51}{8} \times 12 = \square \times 15$

$\square = \frac{51}{8} \times \frac{12}{15} = 5\frac{1}{10}$

$\square = \frac{51}{10} = 5\frac{1}{10}$ (cm)

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

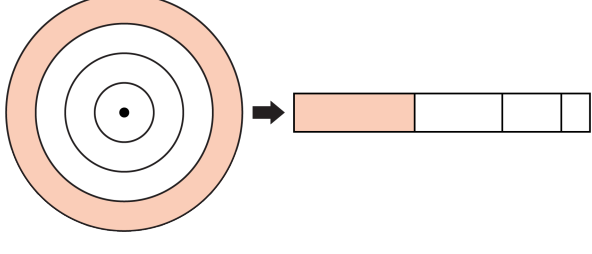
- ㉔는 모서리, 면, 꼭짓점으로 이루어져 있습니다.
㉔의 꼭짓점의 수와 면의 수는 항상 같습니다.
㉔의 옆면은 삼각형들로 이루어져 있습니다.
㉔의 밑면에 수직인 방향으로 자른 단면은 직사각형이 아닙니다.
㉔의 모서리의 수는 12 개입니다.

- 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)×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 변입니다.

13. 반지름의 길이가 1 cm, 2 cm, 3 cm, 4 cm 인 원을 동일한 중심을 갖도록 배열하여 원그래프를 만든 것입니다. 원그래프의 색칠한 부분이 차지하는 비율을 띠그래프로 바꿔 그렸을 때, 띠그래프에서 차지하는 비율은 몇 %인지 구하시오.



- ① 34 %
- ② 40.5 %
- ③ 43.75 %
- ④ 54 %
- ⑤ 63.25 %

해설

색칠한 부분이 차지하는 비율

=
$$\frac{(\text{반지름이 4 cm인 원의 넓이})}{(\text{반지름이 4 cm인 원의 넓이})}$$

$$\frac{(\text{반지름이 3 cm인 원의 넓이})}{(\text{반지름이 4 cm인 원의 넓이})} \times 100$$

$$= \frac{4 \times 4 \times 3.14 - 3 \times 3 \times 3.14}{4 \times 4 \times 3.14} \times 100$$

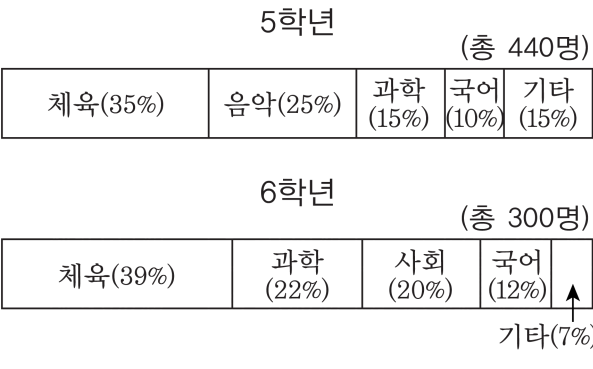
$$= \frac{50.24 - 28.26}{50.24} \times 100$$

$$= \frac{21.98}{50.24} \times 100$$

$$= \frac{2198}{50.24}$$

$$= 43.75(\%)$$

14. 수경이네 학교 5 학년과 6 학년 학생들이 좋아하는 과목을 조사하여 만든 피그레프입니다. 다음 그래프로 알 수 있는 사실을 모두 고르시오.



- ① 5학년은 음악을 가장 좋아합니다.
- ② 체육을 좋아하는 비율은 6학년이 더 높습니다.
- ③ 국어를 좋아하는 학생 수는 6학년이 더 많습니다.
- ④ 과학을 좋아하는 학생 수는 같습니다.
- ⑤ 6학년은 5학년보다 체육 시간이 더 많습니다.

해설

① 5학년 학생은 체육을 가장 좋아합니다.
③ 국어를 좋아하는 학생 수를 알아보면
5학년 : $440 \times \frac{10}{100} = 44(\text{명})$,
6학년 : $300 \times \frac{12}{100} = 36(\text{명})$
따라서 국어를 좋아하는 학생은 5학년이 더 많습니다.
④ 과학을 좋아하는 학생 수를 알아보면
5학년 : $440 \times \frac{15}{100} = 66(\text{명})$,
6학년 : $300 \times \frac{22}{100} = 66(\text{명})$
⑤ 주어진 피그레프로는 6학년이 5학년보다 체육 시간이 많은지 알 수 없습니다.

15. 둘레의 길이가 $9\frac{1}{6}$ m인 정사각형의 각 변의 중점을 이어 합동인 4개의 작은 정사각형으로 나누었을때, 작은 정사각형의 한 변의 길이는 몇 m인지 구하시오.

- ① $1\frac{5}{9}$ m
- ② $1\frac{7}{12}$ m
- ③ $1\frac{7}{48}$ m
- ④ $1\frac{48}{721}$ m
- ⑤ $1\frac{721}{2304}$ m

해설

작은 정사각형 한 변의 길이는 처음 정사각형 한 변의 길이의 반이므로 작은 정사각형 1 개의 둘레의 길이는 처음 정사각형 둘레의 길이의 반이 됩니다.

따라서 $9\frac{1}{6} \div 2 = \frac{55}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{55}{12} = 4\frac{7}{12}$, 작은 정사각형의 둘레의 길이가 $4\frac{7}{12}$ m 이므로 한 변의 길이는

$$4\frac{7}{12} \div 4 = \frac{55}{12} \times \frac{1}{4} = \frac{55}{48} = 1\frac{7}{48} \text{ m}$$

16. 서점에서 원가가 4500 원인 만화책에 30 %의 이익을 붙여서 팔다가, 할인 판매 기간에는 정가의 20 %를 할인하여 팔았습니다. 할인판매 기간의 만화책의 가격은 얼마입니까?

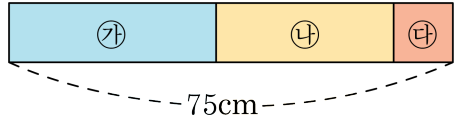
▶ 답 : 원

▷ 정답 : 4680 원

해설

(만화책의 정가)=원가+이익
 $4500+(4500 \times 0.3) = 4500 + 1350 = 5850$ (원)
(할인판매 가격)=정가-할인금액
 $= 5850 - (5850 \times 0.2) = 5850 - 1170 = 4680$ (원)

17. 피그래프에서 ㉔에 해당하는 부분은 ㉓에 해당하는 부분의 길이보다 5cm 더 길고, ㉓에 해당하는 부분은 ㉑에 해당하는 부분의 길이의 3 배입니다. ㉓에 해당하는 부분은 전체의 몇 % 인지 구하시오.



▶ 답 : %

▷ 정답 : 40 %

해설

㉑의 길이를 □라 하면

㉓ = □

㉔ = □ × 3

㉔ = □ × 3 + 5

㉔ + ㉓ + ㉑ = 75 (cm)

□ × 3 + 5 + □ × 3 + □ = 75

□ × 7 + 5 = 75

□ × 7 = 75 - 5

□ × 7 = 70

□ = 70 ÷ 7

□ = 10

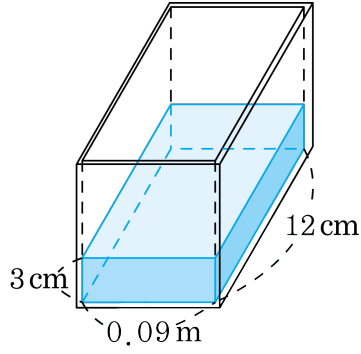
따라서 ㉑ = 10 (cm)

㉓ = 10 × 3 = 30 (cm)

㉔ = 30 + 5 = 35 (cm)

$\frac{30}{75} \times 100 = 40 (\%)$

19. 안치수가 그림과 같은 그릇에 3cm 높이로 물을 채운 후 한 모서리가 6cm인 정육면체 모양의 쇠막대를 넣으면 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?

▶ 답: cm

▶ 정답 : 4.5cm

해설

$$(\text{물의 부피}) = 9 \times 12 \times 3 = 324(\text{cm}^3)$$

$$(\text{밑넓이}) = 9 \times 12 - 6 \times 6$$

$$= 108 - 36 = 72(\text{cm}^2)$$

$$(\text{쇠막대를 넣은 물의 높이}) = 324 \div 72 = 4.5(\text{cm})$$

20. 어떤 정육면체의 각 모서리를 2배로 늘려 새로운 정육면체를 만들었습니다. 새로 만든 정육면체의 겉넓이가 864 cm^2 일 때, 처음 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm입니까?

▶ 답: cm

▶ 정답 : 6cm

해설

모서리를 2배로 늘이면 겉넓이는 4배로 늘어납니다.

따라서 처음 정육면체의 겉넓이는

 $864 \div 4 = 216(\text{cm}^2)$ 입니다.

처음 정육면체의 한 모서리의 길이를

■ cm라 하면

$$216 = \blacksquare \times \blacksquare \times 6$$

$$\begin{aligned} 210 &= \blacksquare \times \blacksquare \\ \blacksquare \times \blacksquare &= 36 \end{aligned}$$

$$\blacksquare \times \blacksquare = 36$$
$$\blacksquare = 6(\text{ cm})$$