

1. 두 수의 크기를 비교하여 ○ 안에 >, =, < 를 알맞게 고르시오.

$$4\frac{2}{3} \times 3 \div 5 \quad \bigcirc \quad 2\frac{1}{3} \times 6 \div 4$$

① >

② <

③ =

④ :

⑤ 답 없음

해설

각 식을 계산하여 계산결과를 비교하여 봅니다.

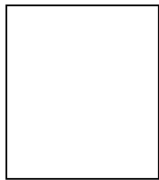
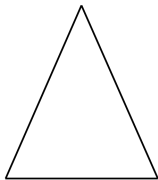
$$4\frac{2}{3} \times 3 \div 5 = \frac{14}{\cancel{3}_1} \times \cancel{3}^1 \times \frac{1}{5} = 2\frac{4}{5}$$

$$2\frac{1}{3} \times 6 \div 4 = \frac{7}{\cancel{3}_1} \times \cancel{6}^1 \times \frac{1}{\cancel{4}_2} = 3\frac{1}{2}$$

$$\rightarrow 2\frac{4}{5} < 3\frac{1}{2}$$

2. 다음 밑면과 옆면의 모양에 알맞은 각기둥은 어느 것입니까?

〈밑면의 모양〉 〈옆면의 모양〉



① 삼각기둥

② 사각기둥

③ 오각기둥

④ 육각기둥

⑤ 칠각기둥

해설

밑면의 모양이 삼각형이고, 옆면이 사각형인 도형은 삼각기둥입니다.

3. 다음 나눗셈의 검산식으로 올바른 것은 어느 것입니까?

$$12 \overline{)4.68}$$

① $0.039 \times 12 = 4.68$

② $0.39 \times 12 = 4.68$

③ $3.9 \times 12 = 4.68$

④ $39 \times 12 = 4.68$

⑤ $39 + 12 = 4.68$

해설

$$4.68 \div 12 = 0.39$$

나머지가 0인 나눗셈의 검산식은

(몫) $\times$ (나누는 수) = (나누어지는 수) 입니다.

따라서 $4.68 \div 12 = 0.39$ 의 검산식은

$$0.39 \times 12 = 4.68 \text{ 입니다.}$$

4. 다음은 4 : 9의 비를 여러 가지 방법으로 읽은 것입니다. 잘못 읽은 것은 어느 것입니까?

① 4와 9의 비

② 9에 대한 4의 비

③ 9의 4에 대한 비

④ 4대 9

⑤ 4의 9에 대한 비

해설

③ 9 : 4

5. 다음 중 비의 값이 다른 것은 어느 것입니까?

① $3 : 4$

② $6 : 8$

③ $2 : 6$

④ $9 : 12$

⑤ $12 : 16$

해설

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

① $3 : 4 = (3 \times 4) : (4 \times 4) = 12 : 16$

② $6 : 8 = (6 \times 2) : (8 \times 2) = 12 : 16$

③ $2 : 6 = (2 \times 6) : (6 \times 6) = 12 : 36$

④ $9 : 12 = 3 : 4 = (3 \times 4) : (4 \times 4) = 12 : 16$

⑤ $12 : 16$

①, ②, ④, ⑤ 는 $12 : 16$ 으로 모두 같고,

③ 은 $12 : 16$ 으로 만들 수 없으므로 답은 ③번입니다.

6. 다음 나눗셈과 몫이 다른 것을 모두 고르시오.

$$49 \div 3$$

① $49 \times \frac{1}{3}$

② $\frac{49}{3}$

③ $\frac{1}{49} \times 3$

④ $16\frac{1}{3}$

⑤ $3 \div 49$

해설

$$49 \div 3 = 49 \times \frac{1}{3} = \frac{49}{3} = 16\frac{1}{3}$$

7. 어떤 수를 4로 나누었더니 $2\frac{1}{7}$ 이 되었습니다. 이 수를 5로 나누었다면 얼마가 되는지 구하시오.

① $\frac{5}{7}$

② $1\frac{5}{7}$

③ $2\frac{5}{7}$

④ $3\frac{5}{7}$

⑤ $4\frac{5}{7}$

해설

$$(\text{어떤 수}) = 2\frac{1}{7} \times 4 = \frac{15}{7} \times 4 = \frac{60}{7} = 8\frac{4}{7},$$

$$8\frac{4}{7} \div 5 = \frac{\overset{12}{\cancel{60}}}{7} \times \frac{1}{\cancel{5}_1} = \frac{12}{7} = 1\frac{5}{7}$$

8. 한 시간에 0.0558 km 를 기어가는 벌레가 있습니다. 이 벌레가 같은 속도로 1 분 동안에 기어가는 거리는 몇 m인지 구하시오.

▶ 답 : m

▷ 정답 : 0.93 m

해설

$$1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$$

$$0.0558 \text{ km} = 55.8 \text{ m}$$

$$1 \text{ 분 동안 벌레가 기어간 거리 : } 55.8 \div 60 = 0.93(\text{ m})$$

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

▶ 답 : L

▷ 정답 : 7.696 L

해설

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

10. 넓이가 66.3 cm^2 이고, 밑변이 14 cm 인 삼각형의 높이는 약 몇 cm 인지 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오. (예 : $0.666\cdots \rightarrow$ 약 0.67)

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 약 9.47 cm

해설

$$(\text{삼각형의 넓이}) = (\text{밑변}) \times (\text{높이}) \div 2$$

$$(\text{높이}) = (\text{삼각형의 넓이}) \times 2 \div (\text{밑변})$$

$$= 66.3 \times 2 \div 14$$

$$= 132.6 \div 14$$

$$= 9.471\cdots$$

따라서 삼각형의 높이는 약 9.47 cm 입니다.

11. 다음 중 비의 값이 1보다 작은 것은 어느 것입니까?

① $5 : 3$

② $1.87 : 1.11$

③ $\frac{2}{4} : \frac{7}{5}$

④ $4\frac{2}{3} : 2$

⑤ $\frac{2}{5} : 0.3$

해설

① $5 : 3 = \frac{5}{3}$

② $1.87 : 1.11 = 187 : 111 = \frac{187}{111}$

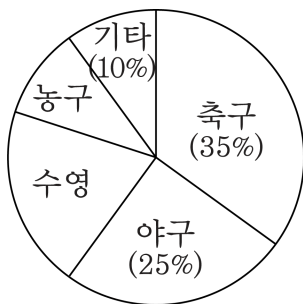
③ $\frac{2}{4} : \frac{7}{5} = 10 : 28 = \frac{10}{28}$

④ $4\frac{2}{3} : 2 = \frac{14}{3} : 2 = 14 : 6 = \frac{14}{6}$

⑤ $\frac{2}{5} : 0.3 = \frac{2}{5} : \frac{3}{10} = 4 : 3 = \frac{4}{3}$

12. 다음은 인영이네 반 학생들이 좋아하는 운동을 조사하여 원그래프로 나타낸 것입니다. 수영을 좋아하는 학생이 농구를 좋아하는 학생의 2 배일 때, 야구를 좋아하는 학생은 수영을 좋아하는 학생의 몇 배인지 구하시오.

좋아하는 운동



▶ 답 :

배

▶ 정답 : 1.25배

해설

$$(수영 + 농구) = 100 - (35 + 25 + 10) = 30(\%)$$

$$(수영) = (농구) \times 2$$

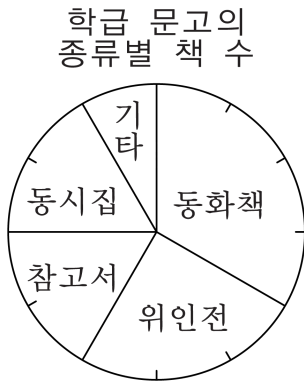
$30 \div 3 = 10(\%)$ 이므로 농구를 좋아하는 학생의 비율은 10% 이고 수영을 좋아하는 학생의 비율이 20% 입니다.

$$수영 : 20(\%)$$

$$야구 : 25(\%)$$

$$25 \div 20 = 1.25(\text{배})$$

13. 다음은 지은이네 반의 학급 문고의 책을 종류별로 조사하여 그린 것입니다. 지은이네 반 학급 문고의 책이 모두 240 권이라면 위인전은 모두 몇 권이겠는지 구하시오.



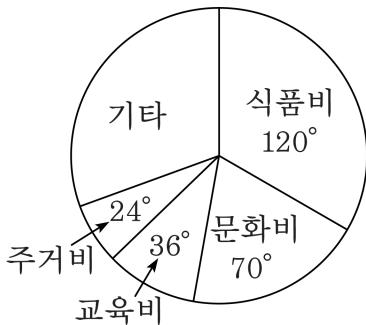
▶ 답 : 권

▷ 정답 : 60권

해설

$$240 \times \frac{20}{100} = 60 \text{ (권)}$$

14. 아래 원그래프는 한별이네 집의 어느 달 생활비를 나타낸 것입니다. 전체의 길이가 45 cm 인 띠그래프에 나타낼 때 주거비는 cm라고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3 cm

해설

$$45 \times \frac{24}{360} = 3(\text{cm})$$

15. 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

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

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

$$\square = \frac{51}{8} \times \frac{12}{15} = \frac{51}{8} \times \frac{2}{5} = \frac{51}{20}$$

$$\square = \frac{51}{20} = 2\frac{11}{20} \text{ (cm)}$$

16. 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.

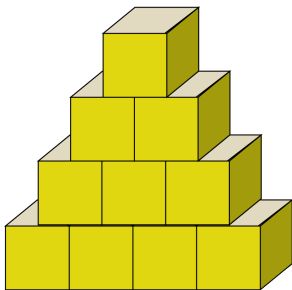
- ① 회전체입니다.
- ② 부피를 갖고 있지 않습니다.
- ③ 꼭짓점의 수는 12개입니다.
- ④ 옆면을 펼치면 직사각형이 됩니다.
- ⑤ 밑면에 평행인 방향으로 자른 단면은 육각형입니다.

해설

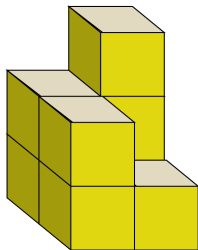
㉔는 모서리, 면, 꼭짓점으로 이루어져 있습니다. → 모서리가 선분으로 이루어진 입체도형입니다.
 ㉔의 꼭짓점의 수와 면의 수는 항상 같습니다. → 각뿔.
 ㉔의 옆면은 삼각형들로 이루어져 있습니다. → 각뿔.
 ㉔를 밑면에 수직인 방향으로 자른 단면은 직사각형이 아닙니다.
 → 사각기둥이 아님
 ㉔의 모서리의 수는 12 개입니다. → 각뿔의 모서리의 수는 (한 밑면의 변의 수) $\times 2$ 이므로 밑면이 육각형입니다.
 따라서 이 도형은 육각뿔입니다.
 ① 육각뿔은 회전체가 될 수 없습니다.
 ② 육각뿔은 입체도형이므로 부피를 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.

17. 두 그림의 쌓기나무를 보고 (가)의 개수의 (나)의 개수에 대한 비의 값을 바르게 나타낸 것은 어느 것 입니까?

(가)



(나)



① $1\frac{1}{4}$

② $\frac{2}{5}$

③ $\frac{8}{10}$

④ 10:8

⑤ 8:10

해설

(가)의 쌓기나무 = 10개, (나)의 쌓기나무 = 8개

(가)와 (나)의 대한 비 = 가:나

⇒ 10 : 8를 비의 값으로 나타내면,

$$\frac{10}{8} = 1\frac{1}{4}$$

18. 어떤 비율그래프가 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ 네 가지가 차지하는 비율을 나타내고 있습니다. 그런데, ㉠, ㉡, ㉢, ㉣의 비는 3 : 4 : 5 : 6 이고, ㉢는 ㉠ 보다 실제의 양이 40 만큼 더 많습니다. ㉡의 실제의 양은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 80

해설

$$\textcircled{㉠} : \textcircled{㉡} : \textcircled{㉢} : \textcircled{㉣} = 3 : 4 : 5 : 6$$

$$\textcircled{㉠} \text{의 실제의 양} : \square$$

$$\textcircled{㉢} \text{의 실제의 양} : \square + 40$$

$$\textcircled{㉠} : \textcircled{㉢} = 3 : 5$$

$$3 : 5 = \square : \square + 40$$

$$5 \times \square = 3 \times \square + 3 \times 40$$

$$5 \times \square - 3 \times \square = 120$$

$$2 \times \square = 120$$

$$\square = 60$$

$$\textcircled{㉠} \text{의 실제의 양} : 60$$

$$\textcircled{㉢} \text{의 실제의 양} : 100$$

$$\textcircled{㉠} : \textcircled{㉡} = 3 : 4$$

$$\textcircled{㉡} \text{의 실제의 양을 } \bigcirc \text{라고 하면}$$

$$3 : 4 = 60 : \bigcirc$$

$$3 \times \bigcirc = 4 \times 60$$

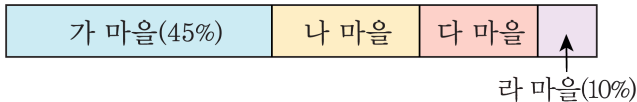
$$\bigcirc = 240 \div 3$$

$$\bigcirc = 80$$

따라서 80입니다.

19. 다음은 경순이네 학교 6학년 학생들의 거주지를 조사하여 만든 피그 래프입니다. 다 마을에 사는 학생이 라 마을에 사는 학생의 2배이고, 전체 6학년 학생 수는 252명이라고 합니다. 나 마을에 사는 학생의 수는 몇 명입니까?

6학년 학생들의 거주지



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 63명

해설

라 마을에 사는 학생의 비율이 10%이므로 다 마을에 사는 학생의 비율은 20%입니다.

(나 마을에 사는 학생의 비율)

$$= 100 - (45 + 20 + 10) = 25(\%)$$

$$252 \times \frac{25}{100} = 63(\text{명})$$

20. 진아는 4개월 동안 저금을 하였는데, 매달 전달의 2배만큼 저금하였습니다. 4개월 동안 저금한 금액으로 원그래프를 그릴 때, 첫 달은 전체의 몇 %인지 분수로 나타내시오.

▶ 답 : %

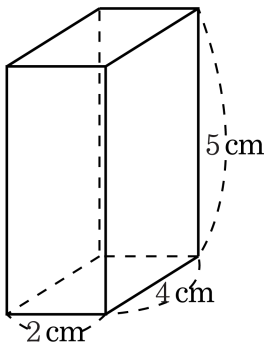
▷ 정답 : $6\frac{2}{3}\%$

해설

4개월 째 저금액을 1로 보았을 때, 전달의 저금액은 $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ 이 됩니다.

$$\frac{1}{1+2+4+8} \times 100 = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}(\%)$$

22. 다음 그림과 같은 직육면체의 모양의 상자를 쌓아서 정육면체를 만들려고 합니다. 만들 수 있는 가장 작은 정육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 8000 cm³

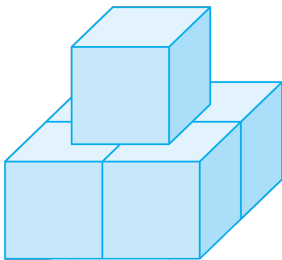
해설

정육면체는 모든 모서리의 길이가 같아야 합니다.

가장 작은 정육면체의 한 모서리의 길이는 2, 4, 5의 최소공배수입니다.

한 모서리의 길이는 20 cm이므로 정육면체의 부피는 $20 \times 20 \times 20 = 8000(\text{cm}^3)$ 입니다.

23. 다음 그림은 크기가 같은 정육면체 5개를 쌓아 놓은 것입니다. 이 입체도형의 부피가 320 cm^3 라면 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4cm

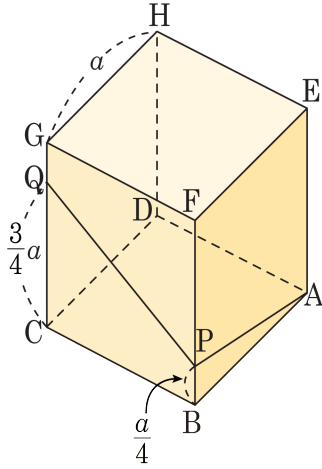
해설

$$(\text{정육면체 한 개의 부피}) = 320 \div 5 = 64(\text{cm}^3)$$

모서리의 길이를 라고 하면

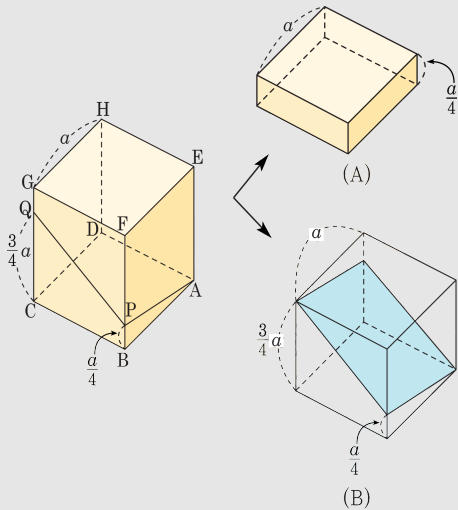
$\times$ $\times$ = 64에서 $4 \times 4 \times 4 = 64$ 이므로
한 모서리의 길이는 4 cm입니다.

24. 다음 그림과 같이 한 변의 길이가 a 인 정육면체에서 $\overline{BF}$, $\overline{CG}$ 위에 점 P, Q 를 잡고, 점 A, P, Q를 지나는 평면으로 정육면체를 잘랐을 때, 아래 부분에 해당하는 입체도형의 부피를 구하시오.



- ① $\frac{7}{24}a^3$ ② $\frac{11}{24}a^3$ ③ $\frac{13}{24}a^3$ ④ $\frac{3}{8}a^3$ ⑤ $\frac{5}{8}a^3$

해설



정육면체는 두 개의 입체도형으로 분리되고 입체도형 (B)의 절단면을 기준으로 아래 부분의 도형의 부피는 입체도형 (B)의 부피의 절반입니다.

따라서 구하고자 하는 도형의 부피는

$$\frac{1}{2} \times \left(a \times a \times \frac{3}{4}a \right) = \frac{3}{8}a^3$$

25. 어떤 정육면체의 각 모서리를 2배로 늘여 새로운 정육면체를 만들었습니다. 새로 만든 정육면체의 겉넓이가 864cm^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

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

$$\blacksquare \times \blacksquare = 36$$

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