

1. 다음을 계산하시오.

$$14\frac{1}{8} \div 3 \div 5$$

① $\frac{113}{120}$

② $\frac{113}{130}$

③ $\frac{113}{140}$

④ $\frac{113}{150}$

⑤ $\frac{113}{160}$

해설

$$14\frac{1}{8} \div 3 \div 5 = \frac{113}{8} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{113}{120}$$

2. 어떤 수에 8 을 곱한 후 5 로 나누었더니 $7\frac{3}{8}$ 이 되었습니다. 이 수에 9 를 곱하면 얼마인지 구하시오.

① $4\frac{31}{64}$

② $4\frac{39}{64}$

③ $41\frac{31}{64}$

④ $40\frac{31}{64}$

⑤ $4\frac{31}{32}$

해설

어떤 수를 라 하면

$$\text{} \times 8 \div 5 = 7\frac{3}{8},$$

$$\text{} = 7\frac{3}{8} \times 5 \div 8 = \frac{59}{8} \times 5 \times \frac{1}{8} = \frac{295}{64} = 4\frac{39}{64}$$

$$\begin{aligned} \text{따라서 } \text{} \times 9 &= 4\frac{39}{64} \times 9 = \frac{295}{64} \times 9 = \frac{2655}{64} \\ &= 41\frac{31}{64} \end{aligned}$$

3. 다음 중 면의 개수가 가장 많은 것을 고르시오.

① 오각뿔

② 육각기둥

③ 육각뿔

④ 사각기둥

⑤ 사각뿔

해설

① 6개, ② 8개, ③ 7개, ④ 6개, ⑤ 5개

4. 비율을 분수와 소수로 나타낸 것으로 올바른 것을 고르시오.

$$3 : 8$$

① $\frac{11}{8}$, 0.625

② $\frac{8}{3}$, 0.625

③ $\frac{3}{8}$, 0.625

④ $\frac{8}{3}$, 0.375

⑤ $\frac{3}{8}$, 0.375

해설

$$\blacktriangle : \blacksquare \rightarrow \frac{\blacktriangle}{\blacksquare}$$

$$3 : 8 \rightarrow \frac{3}{8} = 0.375$$

5. 비의 값을 분수로 나타낸 것입니다. 잘못된 것은 어느 것입니까?

① $5 : 12 = \frac{5}{12}$

② $7 : 2 = \frac{2}{7}$

③ $7 : 2 = 3\frac{1}{2}$

④ $15 : 2 = 7\frac{1}{2}$

⑤ $5 : 7 = \frac{5}{7}$

해설

$$\text{비교하는 양} : \text{기준량} = \frac{\text{비교하는양}}{\text{기준량}}$$

따라서 $7 : 2 = \frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$ 입니다.

6. $8\frac{1}{8}$ L의 우유를 5 개 사서 13 일 동안 다 마셨다면, 하루에 몇 L씩 마신 셈인지 구하시오.

- ① $\frac{5}{8}$ L ② $\frac{5}{13}$ L ③ $1\frac{7}{8}$ L ④ $2\frac{3}{8}$ L ⑤ $3\frac{1}{8}$ L

해설

$$8\frac{1}{8} \times 5 \div 13 = \frac{\overset{5}{\cancel{65}}}{8} \times 5 \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{13}}} = 3\frac{1}{8} \text{ (L)}$$

7. 전체 길이가 $\frac{5}{7}\text{m}$ 인 끈으로 가장 큰 정사각형을 만들려고 합니다.
정사각형의 한 변의 길이는 몇 m로 해야 하나?

- ① $\frac{1}{28}\text{m}$ ② $\frac{1}{14}\text{m}$ ③ $\frac{3}{28}\text{m}$ ④ $\frac{1}{7}\text{m}$ ⑤ $\frac{5}{28}\text{m}$

해설

$$\frac{5}{7} \div 4 = \frac{5}{7} \times \frac{1}{4} = \frac{5}{28}(\text{m})$$

8. 안에 알맞은 수는 무엇인지 구하시오.

$$\frac{5}{8} \div \boxed{} \times 6 = 30$$

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{1}{4}$

③ $\frac{1}{8}$

④ $\frac{1}{16}$

⑤ $\frac{1}{32}$

해설

계산 과정을 거꾸로 생각해 보면

$$\frac{5}{8} \div \boxed{} \times 6 = 30 \text{ 에서 } \frac{5}{8} \div \boxed{} = 30 \div 6$$

$$\frac{5}{8} \div \boxed{} = 5, \boxed{} = \frac{5}{8} \div 5, \boxed{} = \frac{1}{\cancel{5}} \times \frac{1}{\cancel{5}} = \frac{1}{8}$$

9. 다음을 계산하시오.

$$108.9 \div 18$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 6.05

해설

$$108.9 \div 18 = \frac{1089}{10} \times \frac{1}{18} = \frac{\overset{605}{\cancel{10890}}}{100} \times \frac{1}{\cancel{18}_1} = \frac{605}{100} = 6.05$$

10. $66.5 \div 28$ 의 몫과 같지 않은 것은 어느 것입니까?

① $\frac{665}{100} \div 28$

② $\frac{665}{10} \times \frac{1}{28}$

③ $\frac{6650}{100} \times \frac{1}{28}$

④ $\frac{665}{10} \div 28$

⑤ $\frac{6650}{100} \div 28$

해설

$$66.5 \div 28 = \frac{665}{10} \times \frac{1}{28}$$

① $\frac{665}{100} \div 28 = \frac{665}{100} \times \frac{1}{28}$

② $\frac{665}{10} \times \frac{1}{28}$

③ $\frac{6650}{100} \times \frac{1}{28} = \frac{665}{10} \times \frac{1}{28}$

④ $\frac{665}{10} \div 28 = \frac{665}{10} \times \frac{1}{28}$

⑤ $\frac{6650}{100} \div 28 = \frac{665}{10} \div 28 = \frac{665}{10} \times \frac{1}{28}$

따라서 $66.5 \div 28$ 의 몫과 같지 않은 것은 $\frac{665}{100} \div 28$ 입니다.

11. 똑같은 공책 5 권의 무게가 180.2 g입니다. 공책 한 권의 무게는 몇 g인지 구하시오.

▶ 답 : g

▷ 정답 : 36.04 g

해설

$$(\text{공책 한 권의 무게}) = 180.2 \div 5 = 36.04(\text{g})$$

12. 은하네 반 학생 50명 중에 학교 뒤 황실아파트에 22명이 삽니다. 황실아파트에 사는 학생을 25 cm의 띠그래프에 나타내면, 몇 cm가 됩니까?

① 22 cm

② 25 cm

③ 20 cm

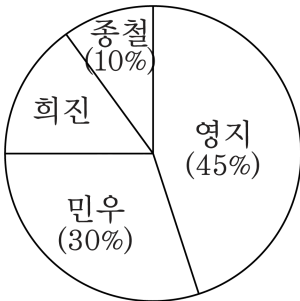
④ 13 cm

⑤ 11 cm

해설

$$25 \times \frac{22}{50} = 11(\text{ cm})$$

13. 정아네 학교에서 회장선거에서 후보자별 득표율을 나타낸 것입니다. 아래 그림의 원그래프에서 민우가 얻은 표와 종철이가 얻은 표의 차를 구하여라.(단, 전체 학생수는 200명입니다.)



① 20 표

② 30 표

③ 40 표

④ 50 표

⑤ 60 표

해설

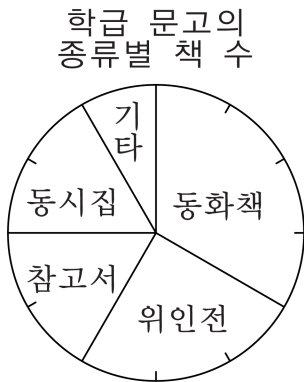
전체 200의 학생 중

민우가 얻은 표 : $200 \times 0.3 = 60(\text{표})$

종철이 얻은 표 : $200 \times 0.1 = 20(\text{표})$

민우와 종철이의 득표 차 : $60 - 20 = 40(\text{표})$

14. 다음은 희정이네 반의 학급 문고의 책을 종류별로 조사하여 그린 것입니다. 희정이네 반 학급 문고의 책이 모두 90 권이라면 동화책은 모두 몇 권입니까?



▶ 답 : 권

▷ 정답 : 30 권

해설

$$90 \times \frac{1}{3} = 30 \text{ (권)}$$

15. 가= $3\frac{1}{5}$, 나=4, 다=6 일 때, 다음 식의 값을 구하시오.

$$\frac{\text{가}}{\text{나}} \times \text{다}$$

① $\frac{4}{5}$

② $1\frac{4}{5}$

③ $2\frac{4}{5}$

④ $3\frac{4}{5}$

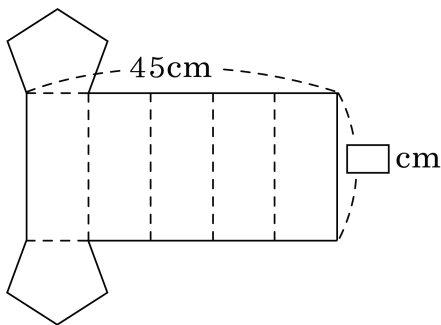
⑤ $4\frac{4}{5}$

해설

$\frac{\text{가}}{\text{나}} = \text{가} \div \text{나}$ 이므로

$$3\frac{1}{5} \div 4 \times 6 = \frac{\overset{4}{\cancel{16}}}{5} \times \underset{\substack{1 \\ 4}}{\frac{1}{4}} \times 6 = \frac{24}{5} = 4\frac{4}{5}$$

16. 다음 오각기둥의 전개도의 둘레는 198 cm 입니다. 안에 알맞은 수는 어떤 수입니까?



① 16

② 20

③ 25

④ 27

⑤ 30

해설

옆면의 가로 길이는 밑면의 둘레와 같습니다.

$$\text{즉, } 45 \text{ cm} \div 5 = 9(\text{cm})$$

전개도에서 9 cm 인 선분이 16 개이므로

$$9 \times 16 = 144(\text{cm})$$

$$144 + (\square \times 2) = 198(\text{cm})$$

$$\Rightarrow (198 - 144) \div 2 = 27(\text{cm})$$

17. 다음 자료를 길이가 20 cm인 띠그래프로 나타낼 때, 의복비와 주거 광열비의 합은 몇 cm가 되는지 구하시오. (단, 식비, 의복비, 주거 광열비를 합한 금액은 전체 금액의 62.4 %입니다.)

항목	금액
식비	198000
의복비	
교육비	82000
저축	
주거, 광열비	28000
기타	46000
합계	500000

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4.56 cm

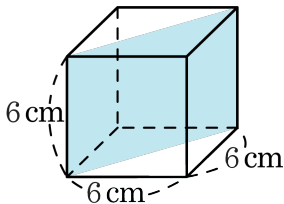
해설

$$\begin{aligned}
 &(\text{식비} + \text{의복비} + \text{주거 광열비}) \\
 &= 500000 \times 0.624 = 312000(\text{원})
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 &(\text{의복비} + \text{주거 광열비}) \\
 &= 312000 - 198000 = 114000(\text{원})
 \end{aligned}$$

따라서 의복비와 주거 광열비의 합은 20 cm 인 띠그래프의 $\frac{114000}{500000} \times 20 = 4.56(\text{cm})$ 로 나타낼 수 있다.

18. 한 모서리가 6 cm인 정육면체를 밑면의 대각선을 따라 밑면에 수직이 되게 잘라서 2 개의 입체도형을 만들었습니다. 한 입체도형의 부피는 몇 cm^3 인니까?



① 92 cm^3

② 96 cm^3

③ 100 cm^3

④ 106 cm^3

⑤ 108 cm^3

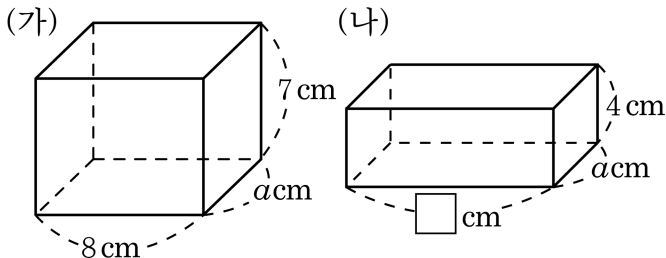
해설

$$(\text{정육면체의 부피}) = 6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$$

정육면체의 밑면은 정사각형이므로 대각선을 따라 자르면 $\frac{1}{2}$ 이 됩니다.

$$\text{따라서 } 216 \times \frac{1}{2} = 108(\text{cm}^3)$$

19. 다음 (가), (나)는 부피가 같은 직육면체입니다. (나)의 가로의 길이를 구하십시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 14 cm

해설

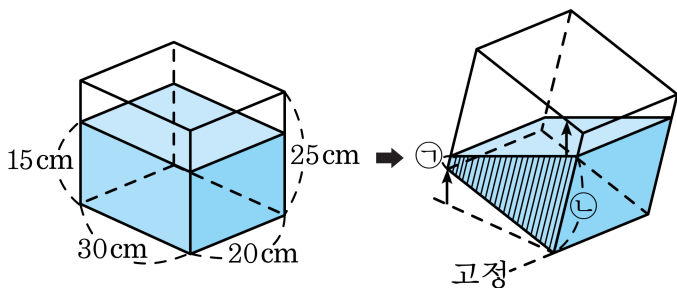
부피가 같으므로

$$7 \times 8 \times a = \square \times a \times 4$$

$$56 \times a = 4 \times a \times \square$$

따라서 $\square = 14(\text{cm})$

20. 물이 15 cm 높이만큼 들어 있는 수조를 오른쪽 그림과 같이 밑면의 한 모서리를 바닥에 고정시키고 뒤쪽을 들어올렸습니다. 이 때, 빗금친 부분의 넓이를 바르게 구한 것은 어느 것입니까? (단, 그릇의 두께는 무시합니다.)



① 300 cm^2

② 450 cm^2

③ 600 cm^2

④ 750 cm^2

⑤ ㉠, ㉡의 길이를 알 수 없으므로 구할 수 없습니다.

해설

모양은 변해도 부피는 변하지 않으므로 들어올리기 전의 물의 부피와 들어올린 후의 물의 부피는 같습니다.

(들어올리기 전의 물의 부피)

$$= 30 \times 20 \times 15 = 9000 (\text{cm}^3)$$

그런데 들어올린 후의 물의 모양은 빗금친 부분을 밑면으로 하고 높이가 20 cm인 각기둥입니다.

각기둥의 부피는 (밑넓이) $\times$ (높이) 이므로,

(들어올린 후의 물의 부피) = (각기둥의 부피)

$$= (\text{빗금친 부분의 넓이}) \times (\text{높이})$$

$$= (\text{빗금친 부분의 넓이}) \times 20$$

$$(\text{빗금친 부분의 넓이}) \times 20 = 9000 \text{ 이므로,}$$

$$(\text{빗금친 부분의 넓이}) = 9000 \div 20 = 450 (\text{cm}^2) \text{ 입니다.}$$

21. $3\frac{1}{5}$ 을 어떤 수로 나누었더니 분자가 1 인 기약분수가 되었습니다.
어떤 수 중에서 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

해설

$3\frac{1}{5} = \frac{16}{5}$ 이 분자가 1인 기약분수가 되려면 16으로 나누면 됩니다.

$$3\frac{1}{5} \div 16 = \frac{\overset{1}{\cancel{16}}}{5} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{16}}} = \frac{1}{5}$$

22. 모양이 서로 다른 세 각기둥의 꼭짓점의 수의 합이 24개일 때, 이 세 각기둥의 모서리의 수의 합을 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 36 개

해설

세 각기둥의 밑면의 변의 수를 각각 $\square$, $\triangle$, $\bigcirc$ 라고 하면
꼭짓점의 수의 합은 $\square \times 2 + \triangle \times 2 + \bigcirc \times 2 = 24$ 이므로

$$(\square + \triangle + \bigcirc) \times 2 = 24$$

$$\square + \triangle + \bigcirc = 12$$

모서리의 수의 합은 $\square \times 3 + \triangle \times 3 + \bigcirc \times 3 = (\square + \triangle + \bigcirc) \times 3$
이므로

$$12 \times 3 = 36(\text{개}) \text{입니다.}$$

23. 가의 60%와 나 75%는 같습니다. 나에 대한 가의 비율을 소수로 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 1.25

해설

$$\text{가} \times 0.6 = \text{나} \times 0.75$$

$$\Rightarrow \text{가} \times 0.6 \div \text{나} = 0.75$$

$$\Rightarrow \frac{\text{가}}{\text{나}} \times 0.6 = 0.75$$

$$\Rightarrow \frac{\text{가}}{\text{나}} = \frac{0.75}{0.6}$$

$$\Rightarrow \frac{\text{가}}{\text{나}} = \frac{75}{60}$$

$$\Rightarrow \frac{\text{가}}{\text{나}} = \frac{5}{4} = 1.25$$

24. 한 상자에 50 개가 들어 있는 사과를 30000 원에 샀습니다. 그 중 5 개가 상해서 버렸습니다. 나머지 사과를 한 개에 800 원씩 받고 팔았다면 사과 한 상자의 원가에 대한 판매 이익금의 비의 값을 소수로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.2

해설

$$(\text{판 사과의 개수}) = 50 - 5 = 45 \text{ (개)}$$

$$(\text{사과를 판 총액}) = 45 \times 800 = 36000 \text{ (원)}$$

$$(\text{이익금}) = 36000 - 30000 = 6000 \text{ (원)}$$

$$\rightarrow \frac{6000}{30000} = \frac{1}{5} = 0.2$$

25. 겹넓이는 214 cm^2 , 부피는 210 cm^3 인 직육면체가 있습니다. 이 직육면체의 가로 길이가 6 cm 일 때, 세로의 길이와 높이의 합은 몇 cm 입니까?

▶ 답: cm

▷ 정답: 12 cm

해설

부피를 이용하여 (세로 $\times$ 높이)의 값을 구합니다.

$$210 \div 6 = 35 \Rightarrow (\text{세로} \times \text{높이}) = 35$$

겹넓이를 이용하여 (세로 + 높이)의 값을 구합니다.

$$(6 \times \text{세로}) \times 2 + (6 + \text{세로}) \times 2 \times (\text{높이}) = 214$$

$$12 \times (\text{세로}) + 12 \times (\text{높이}) + 2 \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) = 214$$

$\Rightarrow$ (세로 $\times$ 높이)에 35를 대신 이용하여 구합니다.

$$12 \times (\text{세로} + \text{높이}) + 2 \times 35 = 214$$

$$12 \times (\text{세로} + \text{높이}) + 70 = 214$$

$$(\text{세로} + \text{높이}) = (214 - 70) \div 12$$

$$(\text{세로} + \text{높이}) = 12(\text{ cm})$$