

1. 윤정이는 딸기우유 $2\frac{5}{9}$ L 를 5 병에 똑같이 나누어 담고, 그 중에서 2 병을 마셨습니다. 마신 우유는 몇 L 인지 구하시오.

① $\frac{1}{45}$

② $\frac{2}{45}$

③ $\frac{34}{45}$

④ $1\frac{1}{45}$

⑤ $1\frac{4}{45}$

해설

$$2\frac{5}{9} \div 5 \times 2 = \frac{23}{9} \times \frac{1}{5} \times 2 = \frac{46}{45} = 1\frac{1}{45}(\text{L})$$

2. 다음 중 계산 결과가 진분수인 것은 어느 것인지 고르시오.

① $\frac{7}{8} \times 5 \div 3$

② $6\frac{3}{4} \div 8 \times 4$

③ $5\frac{1}{2} \div 4 \div 5$

④ $15 \times \frac{8}{9} \div 9$

⑤ $\frac{5}{6} \div 6 \times 12$

해설

① $\frac{7}{8} \times 5 \div 3 = \frac{7}{8} \times 5 \times \frac{1}{3} = \frac{35}{24} = 1\frac{11}{24}$

② $6\frac{3}{4} \div 8 \times 4 = \frac{27}{\cancel{4}_1} \times \frac{1}{8} \times \cancel{4} = \frac{27}{8} = 3\frac{3}{8}$

③ $5\frac{1}{2} \div 4 \div 5 = \frac{11}{2} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{5} = \frac{11}{40}$

④ $15 \times \frac{8}{9} \div 9 = \cancel{15}^5 \times \frac{8}{\cancel{9}_3} \times \frac{1}{9} = \frac{40}{27} = 1\frac{13}{27}$

⑤ $\frac{5}{6} \div 6 \times 12 = \frac{5}{\cancel{6}_1} \times \frac{1}{\cancel{6}_3} \times \cancel{12}^1 = \frac{5}{3} = 1\frac{2}{3}$

3. $14\frac{2}{3}\text{cm}$ 의 끈으로 정육각형을 만든다면, 한 변의 길이는 몇 cm 가 되겠습니까?

① $\frac{4}{9}\text{cm}$

② $1\frac{4}{9}\text{cm}$

③ $2\frac{4}{9}\text{cm}$

④ $3\frac{4}{9}\text{cm}$

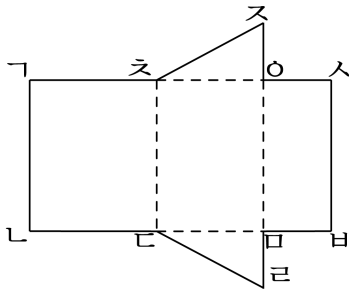
⑤ $4\frac{4}{9}\text{cm}$

해설

정육각형은 여섯 개의 변의 길이가 모두 같으므로

$$14\frac{2}{3} \div 6 = \frac{22}{3} \times \frac{1}{\cancel{6}_3} = \frac{22}{9} = 2\frac{4}{9}(\text{cm})$$

4. 다음 전개도로 각기둥을 만들었을 때 면 $\square$ 과 $\square$ 과 평행인 면은 어느 것인지 고르시오.



① 면 $\square$ 과 $\square$

② 면 $\square$ 과 $\square$

③ 면 $\square$ 과 $\square$

④ 면 $\square$ 과 $\square$

⑤ 면 $\square$ 과 $\square$

해설

각기둥에서 두 밑면은 평행이고 합동입니다.

5. 다음 중 모서리의 개수가 가장 적은 입체도형은 어느 것인지 고르시오.

① 팔각기둥

② 삼각뿔

③ 삼각기둥

④ 십삼각뿔

⑤ 십오각기둥

해설

① $8 \times 3 = 24(\text{개})$

② $3 \times 2 = 6(\text{개})$

③ $3 \times 3 = 9(\text{개})$

④ $13 \times 2 = 26(\text{개})$

⑤ $15 \times 3 = 45(\text{개})$

6. 다음 나눗셈을 보고, 바르게 말한 것은 어느 것입니까?

$$35.28 \div 7$$

- ① 소수점을 잘못 찍었습니다.
- ② 이 나눗셈의 몫은 5.40 입니다.
- ③ 이 나눗셈의 몫은 5.04 입니다.
- ④ 나누어 떨어지지 않는 나눗셈입니다.
- ⑤ 곱산식은 $5.4 \times 7 = 35.28$ 입니다.

해설

③ $35.28 \div 7 = 5.04$

⑤ 곱산식은 $5.04 \times 7 = 35.28$ 입니다.

7. 다음 중 나누어떨어지지 않는 것을 모두 고르시오.

① $15.61 \div 7$

② $2\frac{2}{9}$

③ $55.35 \div 5$

④ $48.4 \div 8$

⑤ $2.86 \div 7$

해설

① $15.61 \div 7 = 2.23$

② $2\frac{2}{9} = 2 + 2 \div 9 = 2 + 0.22\cdots = 2.22\cdots$

③ $55.35 \div 5 = 11.07$

④ $48.4 \div 8 = 6.05$

⑤ $2.86 \div 7 = 0.408\cdots$

8. 비 3 : 5에 대한 설명이 잘못된 것은 어느 것입니까?

① 외항은 5입니다.

② 전항은 3입니다.

③ 비의 값은 $\frac{3}{5}$ 입니다.

④ 5에 대한 3의 비입니다.

⑤ 비의 항은 3, 5입니다.

해설

비에서 앞에 있는 항을 전항, 뒤에 있는 항을 후항 이라고 합니다.

비 3 : 5에서 전항은 3이고 후항은 5입니다. 또한 $3 : 5 = \frac{3}{5}$ 이고

5에 대한 3의 비입니다.

9. 이십사각뿔의 면의 수, 꼭짓점의 수, 모서리의 수를 각각 구하여 차례대로 쓰시오.

▶ 답: 개

▶ 답: 개

▶ 답: 개

▷ 정답: 25개

▷ 정답: 25개

▷ 정답: 48개

해설

(이십사각뿔의 면의 수) = $24 + 1 = 25$ (개)

(이십사각뿔의 꼭짓점의 수) = $24 + 1 = 25$ (개)

(이십사각뿔의 모서리의 수) = $24 \times 2 = 48$ (개)

10. 길이가 15.6 m인 끈을 17명이 똑같이 나누어 가지려고 합니다. 한 사람이 약 몇 m씩 갖게 되는지 반올림하여 소수 둘째 자리까지 구하십시오. ($0.666\cdots \rightarrow$ 약 0.67)

▶ 답: m

▷ 정답: 약 0.92m

해설

한 사람이 갖는 끈의 길이
: $15.6 \div 17 = 0.917\cdots$ (m)
→ 약 0.92 m

11. 송아네 마을의 총 300가구 중에서 46 %은 상업에 종사하고, 나머지는 농업에 종사합니다. 농업에 종사하는 가구는 얼마입니까?

▶ 답 : 가구

▷ 정답 : 162가구

해설

46 %는 0.46 이므로

(농업에 종사하는 가구 수)

$$= 300 \times (1 - 0.46) = 300 \times 0.54 = 162(\text{가구})$$

12. 도매상에서 8500 원에 사 온 상품에 20 % 의 이익을 붙여 정가를 정하였습니다. 이 상품의 정가는 얼마입니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 10200 원

해설

(이익) = $8500 \times 0.2 = 1700$ (원) 이므로

(정가) = $8500 + 1700 = 10200$ (원)

13. 다음은 어느 학교 6학년 학생들이 좋아하는 과목을 조사하여 길이가 15cm인 띠그래프로 나타낸 것입니다. 음악을 좋아하는 학생은 국어를 좋아하는 학생의 5할입니다. 이 띠그래프에서 수학이 차지하는 길이는 몇 cm인지 구하시오.

수학	체육 (20%)	음악	국어 (30%)	기타 (10%)
----	-------------	----	-------------	-------------

▶ 답: cm

▷ 정답: 3.75

해설

음악을 좋아하는 학생이 $30\% \times 0.5 = 15(\%)$ 이므로 수학을 좋아하는 학생은 $100 - (20 + 15 + 30 + 10) = 25(\%)$ 입니다.

따라서 수학이 차지하는 길이는 $15 \times 0.25 = 3.75(\text{cm})$

14. 다음은 과자에 들어있는 영양소를 나타낸 원그래프입니다. 다음 원 그래프를 보고, 이 과자의 300 g에 들어 있는 트랜스지방은 몇 g인지 구하십시오.



① 9 g

② 30 g

③ 55 g

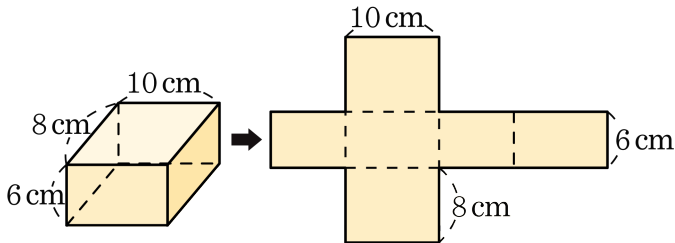
④ 75 g

⑤ 90 g

해설

$$\cancel{300}^3 \text{ g} \times \frac{30}{\cancel{100}_1} = 90 \text{ g}$$

15. 다음 직육면체의 전개도가 아래와 같을 때, 겉넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 376cm^2

해설

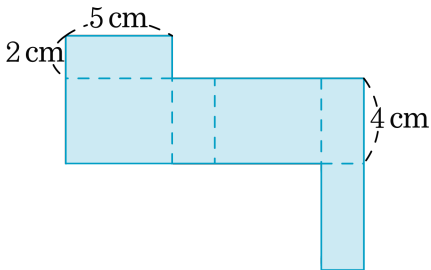
(겉넓이)

$$= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이})$$

$$= (10 \times 8) \times 2 + (8 + 10 + 8 + 10) \times 6$$

$$= 160 + 216 = 376(\text{cm}^2)$$

16. 다음 전개도로 만들어지는 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



① 72 cm^2

② 76 cm^2

③ 80 cm^2

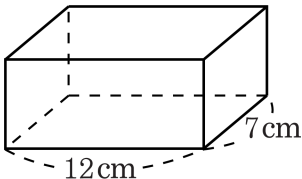
④ 84 cm^2

⑤ 88 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & (5 \times 2) \times 2 + (5 + 2 + 5 + 2) \times 4 \\ & = 20 + 56 = 76(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

17. 다음 직육면체의 겉넓이는 358 cm^2 입니다. 겉넓이를 이용하여 옆넓이를 구하시오.



① 190 cm^2

② 188 cm^2

③ 176 cm^2

④ 170 cm^2

⑤ 168 cm^2

해설

(옆넓이)

$$= (\text{겉넓이}) - (\text{밑면의 넓이}) \times 2$$

$$= 358 - (12 \times 7) \times 2$$

$$= 358 - 168 = 190(\text{ cm}^2)$$

18. 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

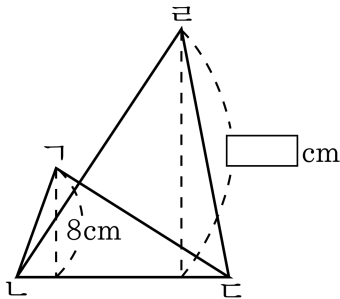
$$6\frac{3}{8} \times 12 = \square \times (12 + 3)$$

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

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

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

19. 삼각형 $\triangle ABC$ 에 대한 삼각형 $\triangle DEF$ 의 넓이의 비율이 250%라고 합니다. 삼각형 $\triangle DEF$ 의 높이를 구하십시오.



▶ 답 : cm

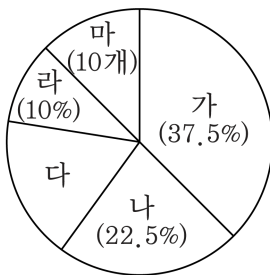
▷ 정답 : 20cm

해설

두 삼각형의 밑변의 길이가 같으므로 삼각형 $\triangle DEF$ 의 높이는 삼각형 $\triangle ABC$ 의 높이의 250%(= 2.5)입니다.

$$(\text{삼각형 } \triangle DEF \text{의 높이}) = 8 \times 2.5 = 20(\text{cm})$$

20. 원그래프를 보고, 빈 곳에 알맞게 차례대로 써넣으시오.



항목	가	나	다	라	마
비율	37.5%	22.5%	②	10%	⑤
개수	30개	①	③	④	10개

▶ 답 : 개

▶ 답 : %

▶ 답 : 개

▶ 답 : 개

▶ 답 : %

▷ 정답 : 18 개

▷ 정답 : 17.5 %

▷ 정답 : 14 개

▷ 정답 : 8 개

▷ 정답 : 12.5 %

해설

전체 개수는 $30 \div 0.375 = 80$ (개) 이므로

① $80 \times 0.225 = 18$ (개)

④ $80 \times 0.1 = 8$ (개)

⑤ $\frac{10}{80} \times 100 = 12.5$ (%)

③ $80 - (30 + 18 + 8 + 10) = 14$ (개)

② $\frac{14}{80} \times 100 = 17.5$ (%)

21. 같은 크기의 정육면체를 여러 개 쌓아서 가로 32 cm, 세로 44 cm, 높이 80 cm인 커다란 직육면체를 만들려고 합니다. 되도록 큰 정육면체를 사용할 때, 정육면체의 한 모서리의 길이와 필요한 정육면체의 개수를 구하여 차례대로 쓰시오.

▶ 답: cm

▶ 답: 개

▷ 정답: 4 cm

▷ 정답: 1760 개

해설

되도록 큰 정육면체를 사용하므로 한 모서리의 길이는 32, 44, 80의 최대공약수인 4 cm가 되어야 합니다.

필요한 정육면체의 개수는 가로 $32 \div 4 = 8$ (개), 세로 $44 \div 4 = 11$ (개), 높이 $80 \div 4 = 20$ (개) 씩 필요하므로 $8 \times 11 \times 20 = 1760$ (개)입니다.

22. 길넓이가 864 cm^2 인 정육면체의 물통에 물을 $\frac{1}{2}$ 만큼 채우고 돌을 넣었더니 물의 높이가 8 cm 가 되었습니다. 이 돌의 부피는 몇 cm^3 입니까?

▶ 답: cm^3

▶ 정답: 288 cm^3

해설

물통의 모서리의 길이를 $\square\text{ cm}$ 라고 하면

$\square \times \square \times 6 = 864$ 에서 $\square \times \square = 144$ 이고,
수를 두 번 곱하여 144 가 되는 수는 12 입니다.

물의 높이는 $12 \times \frac{1}{2} = 6(\text{ cm})$ 이고,

늘어난 물의 높이가 $8 - 6 = 2(\text{ cm})$ 이므로
돌의 부피는 $12 \times 12 \times 2 = 288(\text{ cm}^3)$ 입니다.

23. 모서리의 길이가 모두 같은 각기둥과 각뿔이 있습니다. 각기둥과 각뿔의 모서리의 합은 30개이고, 모서리 길이의 합은 360cm입니다. 각기둥의 모서리 길이의 합과 각뿔의 모서리 길이의 합의 차를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 72 cm

해설

모서리의 길이가 모두 같으므로 각기둥과 각뿔의 밑면은 모두 정다각형입니다.

이 정다각형인 밑면의 변의 수를 ★개라고 하면
(각기둥의 모서리의 수) + (각뿔의 모서리의 수)

$$= \star \times 3 + \star \times 2 = \star \times 5 = 30$$

★ = 6(개)입니다.

따라서 육각기둥, 육각뿔입니다.

한 변의 길이를 □cm라 하면

$$30 \times \square = 360,$$

$$\square = 12(\text{cm})$$

이므로 한 모서리의 길이가 12cm입니다.

(육각기둥의 모서리의 길이의 합)-(육각뿔의 모서리 길이의 합)

$$= 6 \times 3 \times 12 - 6 \times 2 \times 12$$

$$= 216 - 144$$

$$= 72(\text{cm})$$

24. $17 \div 3$ 을 소수 첫째 자리에서 나누어 떨어지게 하려면 17에 어떤 수를 더해야 합니다. 어떤 수 중 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.1

해설

$$17 \div 3 = 5.66 \dots$$

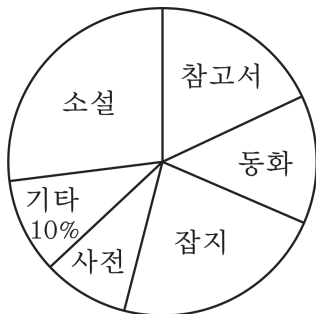
$$5.6 \times 3 = 16.8$$

$$5.7 \times 3 = 17.1$$

$$5.8 \times 3 = 17.4$$

17과 가장 가까운 수는 17.1이므로 17에 0.1을 더한수가 소수 첫째 자리에서 나누어 떨어지고 가장 작은 수를 더한 값입니다.

25. 다음 원그래프는 어느 서점에서 한 달 동안 팔린 책을 종류별로 나타낸 것입니다. 소설, 참고서, 동화, 잡지의 비가 6 : 4 : 3 : 5 이고, 사전이 동화의 $\frac{2}{3}$ 일 때, 길이가 20cm 인 띠그래프로 나타내면 사전은 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 1.8cm

해설

기타가 10%이므로 나머지의 합은 90%이다.

사전과 동화의 비는 2 : 3이다.

소설 : 참고서 : 동화 : 잡지 : 사전 = 6 : 4 : 3 : 5 : 2

사전이 전체에서 차지하는 비율 : $90 \times \frac{2}{20} = 9\%$

사전이 나타내는 길이 : $20 \times \frac{9}{100} = 1.8(\text{cm})$