

1. 가분수를 자연수로 나눈 몫을 분수로 나타낸 것은 어느 것입니까?

$$\frac{13}{6} \quad 3$$

① $\frac{2}{13}$

② $\frac{13}{2}$

③ $\frac{18}{13}$

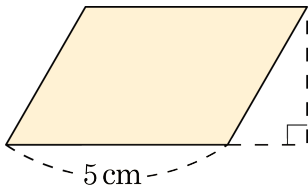
④ $\frac{13}{18}$

⑤ $\frac{13}{9}$

해설

$$\frac{13}{6} \div 3 = \frac{13}{6} \times \frac{1}{3} = \frac{13}{18}$$

2. 다음 평행사변형의 넓이가 $15\frac{5}{9}\text{ cm}^2$ 일 때, 높이를 구하시오.



① $1\frac{1}{9}\text{ cm}$

② $2\frac{1}{9}\text{ cm}$

③ $3\frac{1}{9}\text{ cm}$

④ $4\frac{1}{9}\text{ cm}$

⑤ $5\frac{1}{9}\text{ cm}$

해설

(높이) = (평행사변형의 넓이) ÷ (밑변)

$$= 15\frac{5}{9} \div 5 = \frac{140}{9} \times \frac{1}{5} = \frac{28}{9} = 3\frac{1}{9}(\text{cm})$$

3. 다음을 계산하여 기약분수로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

$$2\frac{5}{9} \div 7 \times 4$$

① $\frac{23}{63}$

② $\frac{23}{28}$

③ $1\frac{29}{63}$

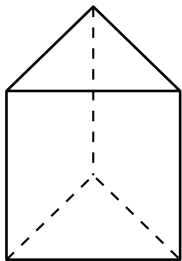
④ $6\frac{11}{56}$

⑤ $10\frac{2}{9}$

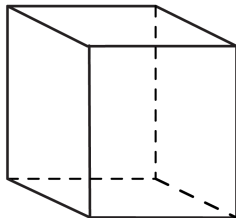
해설

$$2\frac{5}{9} \div 7 \times 4 = \frac{23}{9} \times \frac{1}{7} \times 4 = \frac{92}{63} = 1\frac{29}{63}$$

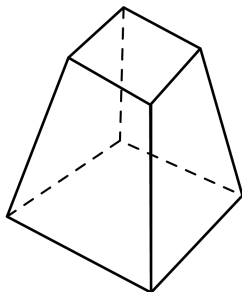
4. 다음 중 밑면이 2개가 평행하고, 합동이 아닌 것은 어느 것입니까?



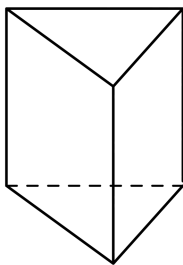
(가)



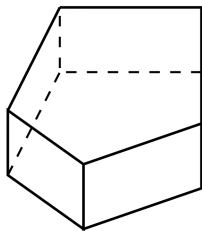
(나)



(다)



(라)



(마)

① (가)

② (나)

③ (다)

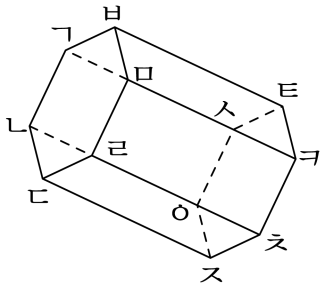
④ (라)

⑤ (마)

해설

(다)는 밑면이 2개이고 평행하지만, 합동이 아닙니다.

5. 옆면과 수직인 면을 모두 고르시오.



① 면 가 나 라 다 바

② 면 나 오 사 자 바

③ 면 가 나 바 다

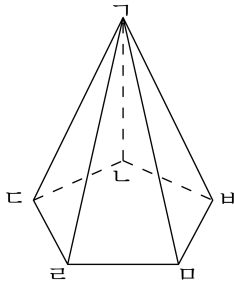
④ 면 나 라 사 오

⑤ 면 다 자 바 라

해설

옆면과 수직인 면은 밑면입니다.

6. 다음 그림과 같은 오각뿔에서 모서리 ㄱㄴ 과 평행하지도 만나지도 않는 모서리를 모두 고르시오.



① 모서리 ㄴㄷ

② 모서리 ㄷㄹ

③ 모서리 ㄱㄹ

④ 모서리 ㄹㅁ

⑤ 모서리 ㅁㅂ

해설

모서리 ㄱㄷ , ㄱㄹ , ㄱㅁ , ㄱㅂ 은 점 ㄱ 에서 만나며, 모서리 ㄴㄷ , ㄴㅂ 은 점 ㄴ 에서 만납니다.

7. 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

$$4.68 \div 12 = 0.39$$

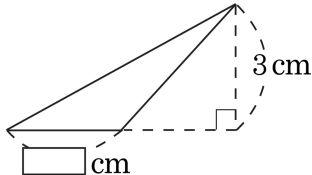
나머지가 0인 나눗셈의 검산식은

(몫) $\times$ (나누는 수) = (나누어지는 수) 입니다.

따라서 $4.68 \div 12 = 0.39$ 의 검산식은

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

8. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



넓이 : 2.52 cm^2

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 1.68 cm

해설

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

(밑변) = (삼각형의 넓이) $\times 2 \div$ (높이)

$$= 2.52 \times 2 \div 3$$

$$= 5.04 \div 3$$

$$= 1.68(\text{cm})$$

9. 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 $2.86 \div 7 = 0.408\cdots$

10. 다음 나눗셈 결과를 반올림하여 소수 첫째 자리까지 구한수와 소수 둘째 자리까지 구한 수의 차를 구하시오.

$$4 \div 13 = 0.3076 \dots$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.01

해설

$$4 \div 13 = 0.3076 \dots$$

소수 첫째 자리까지 나타낸 수 : 0.3

소수 둘째 자리까지 나타낸 수 : 0.31

$$\rightarrow 0.31 - 0.3 = 0.01$$

11. 다음은 비를 여러 가지 방법으로 읽은 것입니다. 잘못 읽은 것을 고르시오.

① $4:9 \Rightarrow 9$ 의 4에 대한 비

② $7:10 \Rightarrow 7$ 대 10

③ $3:8 \Rightarrow 3$ 과 8의 비

④ $6:7 \Rightarrow 6$ 의 7에 대한 비

⑤ $2:5 \Rightarrow 5$ 에 대한 2의 비

해설

① $4:9$ 은 4의 9에 대한 비입니다.

12. 안에 들어갈 수가 큰 것부터 차례로 기호를 쓰시오.

가. $0.61 \rightarrow \square\%$

나. $\frac{1}{4} \rightarrow \square\%$

다. $48\% \rightarrow \frac{\square}{25}$

라. $117\% \rightarrow \square$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 가

▷ 정답 : 나

▷ 정답 : 다

▷ 정답 : 라

해설

가. $0.61 \times 100 = 61(\%)$

나. $\frac{1}{4} \times 100 = 25(\%)$

다. $48 \div 100 = \frac{12}{25}$

라. $117 \div 100 = 1.17$

$\rightarrow$ 가 > 나 > 다 > 라

13. 경희는 수정과를 $3\frac{2}{9}$ L 를 5 개의 통에 똑같이 나누어 담았습니다. 1 개의 통에 몇 L 씩 담았습니까?

① $\frac{3}{15}$ L

② $\frac{19}{45}$ L

③ $\frac{29}{45}$ L

④ $\frac{13}{15}$ L

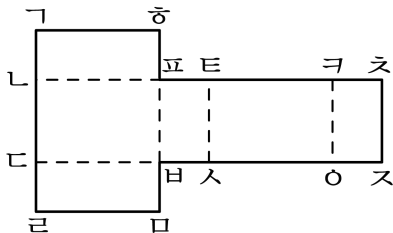
⑤ $\frac{37}{45}$ L

해설

$3\frac{2}{9}$ L 를 5 개의 통에 똑같이 나누어 담으므로

$$3\frac{2}{9} \div 5 = \frac{29}{9} \times \frac{1}{5} = \frac{29}{45}(\text{L})$$

14. 다음 사각기둥의 전개도에서 꼭짓점 ㄷ과 겹쳐지는 꼭짓점은 어느 것입니까?



- ① 점 ㄴ ② 점 ㄹ ③ 점 ㅈ ④ 점 ㅊ ⑤ 점 ㅅ

해설

이 전개도를 점선을 따라 접었을 때 완성된 입체도형에서 점 ㄷ과 만나는 점은 점 ㅊ입니다.

15. 다음 중 각뿔의 옆면의 모양으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

① 삼각형

② 사각형

③ 오각형

④ 육각형

⑤ 칠각형

해설

각뿔의 옆면은 모두 삼각형입니다.

16. 모서리의 수가 21개인 각기둥의 꼭짓점은 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 14개

해설

꼭짓점의 개수는 밑면의 변의 수의 2배이고,
모서리의 개수는 밑면의 변의 수의 3배입니다.
모서리의 수가 21개이므로 밑면의 변의 수는
 $21 \div 3 = 7(\text{개})$ 이고, 꼭지점의 개수는 $7 \times 2 = 14(\text{개})$ 입니다.

17. 밑변이 16이고, 높이가 5인 삼각형이 있습니다. 높이와 밑변의 비를 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $16 : 5$

② 5와 16에 대한 비

③ 16대 5

④ $\frac{16}{5}$

⑤ 5에 대한 16의 비

해설

높이 : 밑변 = $5 : 16$ = (5와 16에 대한 비)와 같습니다.

18. 승하네 농장에는 돼지와 양을 키우고 있습니다. 전체 45마리 중, 돼지가 27마리 있습니다. 전체 수에 대한 양의 수를 백분율로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① 30%

② 35%

③ 40%

④ 45%

⑤ 50%

해설

양의 수: $45 - 27 = 18$ (마리)

전체수에 대한 양의 수의 비 $18 : 45$

$\Rightarrow$ 백분율: $\frac{18}{45} \times 100 = 40(\%)$

19. 기준량이 비교하는 양보다 큰 경우를 모두 고르시오.

① 103 %

② 98 %

③ 0.67

④ 1.15

⑤ 110.5 %

해설

기준량이 비교하는 양보다 큰 경우는 비율이 1보다 작은 경우입니다.

① 1.03, ② 0.98, ③ 0.67, ④ 1.15, ⑤ 1.105

20. 80 L 들이의 물통이 있습니다. 이 물통에 30 % 의 물을 채웠다면 몇 L 를 더 넣어야 물통에 물이 가득 차겠습니까?

① 24 L

② 30 L

③ 42 L

④ 50 L

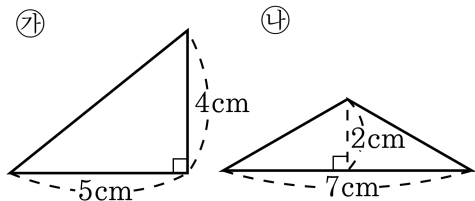
⑤ 56 L

해설

80 L 들이의 물통에 30 % 의 물을 채웠으므로 가득 채우려면 70 % 의 물을 더 넣어야 합니다.

$$80 \times \frac{70}{100} = 56(\text{ L})$$

21. 삼각형 ㉠의 ㉡에 대한 넓이의 비를, 비의 값으로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?



① $\frac{14}{20}$

② 0.7%

③ $\frac{7}{10}$

④ $\frac{17}{10}$

⑤ $\frac{10}{7}$

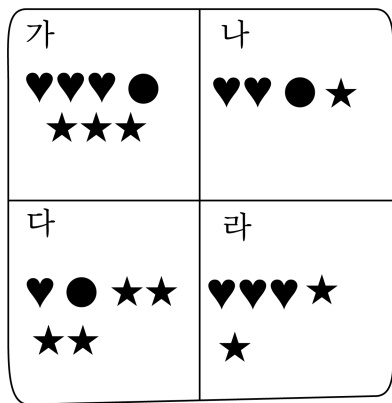
해설

㉠의 넓이 = $5 \times 4 \div 2 = 10(\text{cm}^2)$,

㉡의 넓이 = $7 \times 2 \div 2 = 7(\text{cm}^2)$

㉠의 ㉡에 대한 넓이의 비 = $10 : 7 = \frac{10}{7}$

22. 그림그래프는 어느 지방의 마을별 인구 수를 나타낸 것입니다. 다음 물음에 차례대로 답하시오.



♥1000명 ●500명 ★100명

- (1) 인구가 가장 많은 마을과 가장 적은 마을의 인구 수의 차는 얼마입니까?
(2) 마을별 평균 인구 수를 구하시오.

▶ 답 : 명

▶ 답 : 명

▷ 정답 : 1900 명

▷ 정답 : 2875 명

해설

(1) 가 마을 : 3800명, 나 마을 : 2600명

다 마을 : 1900명, 라 마을 : 3200명

$\Rightarrow 3800 - 1900 = 1900(\text{명})$

(2) (평균) $= (3800 + 2600 + 1900 + 3200) \div 4 = 11500 \div 4 = 2875(\text{명})$

23. 희영이는 반 학생 40명의 취미 생활을 조사하여 보았습니다. 운동을 좋아하는 학생이 8명이고 독서를 좋아하는 학생이 5명이었습니다. 학생들의 취미생활을 전체의 길이가 20cm인 띠그래프로 그리면 운동을 좋아하는 학생은 독서를 좋아하는 학생보다 cm 더 길게 나타난다고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 1.5cm

해설

$$\left(20 \times \frac{8}{40}\right) - \left(20 \times \frac{5}{40}\right) = 1.5 \text{ (cm)}$$

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



① 9 g

② 30 g

③ 55 g

④ 75 g

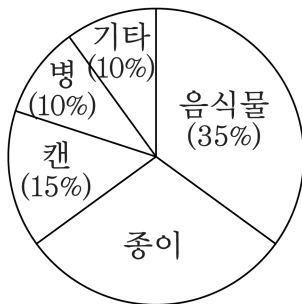
⑤ 90 g

해설

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

25. 도현이네 마을에서 한 달 동안 발생하는 쓰레기의 양을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 전체 쓰레기의 양이 1200kg 일 때, 음식물과 종이의 쓰레기의 양은 모두 몇 kg 인지 구하시오.

종류별 쓰레기 발생량



▶ 답 : kg

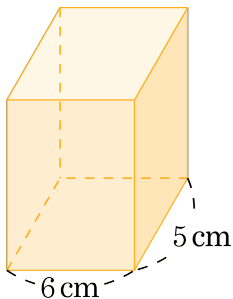
▷ 정답 : 780 kg

해설

종이는 전체의 $100 - (35 + 15 + 10 + 10) = 30$ (%) 이다.

$$1200 \times \frac{35}{100} + 1200 \times \frac{30}{100} = 420 + 360 = 780(\text{kg})$$

26. 다음 직육면체의 부피가 240 cm^3 입니다. 이 직육면체의 높이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

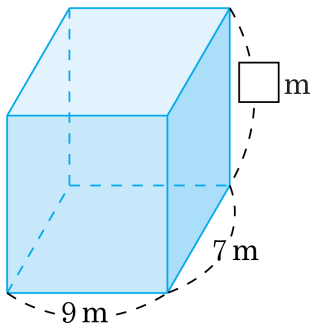
해설

$$(\text{부피}) = (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이})$$

$$(\text{높이}) = (\text{부피}) \div (\text{가로}) \div (\text{세로})$$

$$= 240 \div 6 \div 5 = 8(\text{ cm})$$

27. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



부피 : 630 m^3

▶ 답 : m

▷ 정답 : 10 m

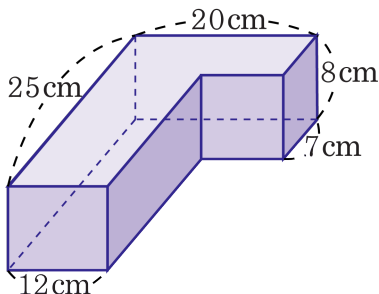
해설

$$9 \times 7 \times \square = 630$$

$$\square = 630 \div 63$$

$$\text{이므로 } \square = 10(\text{m})$$

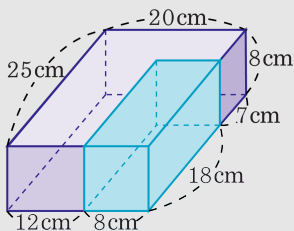
28. 지민이는 직육면체 모양의 케이크의 일부를 먹었습니다. 지민이가 먹고 남은 케이크의 부피는 몇 cm^3 입니까?



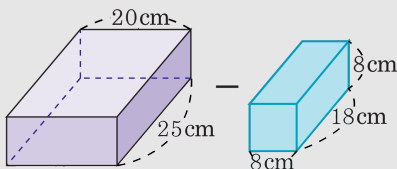
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 2848 cm^3

해설



(지민이가 먹고 남은 케이크의 양)



$$\begin{aligned}
 &= (20 \times 25 \times 8) - (18 \times 8 \times 8) \\
 &= 4000 - 1152 = 2848(\text{cm}^3)
 \end{aligned}$$

29. 지선이네 어머니께서는 김치를 $3\frac{5}{9}\text{kg}$ 씩 6 통에 담아 10 군데에 있는 양로원에 똑같이 나누어 보내 주려고 합니다. 양로원 한 곳에 보내어지는 김치는 각각 몇 kg 입니까?

① $1\frac{2}{15}\text{kg}$

② $2\frac{2}{15}\text{kg}$

③ $3\frac{2}{15}\text{kg}$

④ $4\frac{2}{15}\text{kg}$

⑤ $5\frac{2}{15}\text{kg}$

해설

$$3\frac{5}{9} \times 6 \div 10 = \frac{32}{\cancel{9}_3} \times \frac{\overset{1}{\cancel{6}}}{\cancel{10}_5} \times \frac{1}{\cancel{10}_5} = \frac{32}{15} = 2\frac{2}{15}(\text{kg})$$

30. $17 \div 3$ 은 나누어 떨어지지 않습니다. 이 계산을 소수 둘째 자리에서 나누어 떨어지게 하려면, 나누어지는 수에 얼마를 더해야 하는지 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.01

해설

$$17 \div 3 = 5.666 \dots$$

$$5.66 \times 3 = 16.98, 5.67 \times 3 = 17.01$$

소수 둘째 자리에서 나누어 떨어지기 위해 가장 작은 수를 더하려면 0.01이 필요합니다.

31. 나눗셈의 몫을 반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오.

$$3.3 \div 14 = 0.2357 \dots$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.24

해설

소수 셋째 자리에서 반올림합니다.
소수 셋째 자리가 5이므로
올림 하여 0.24가 됩니다.

32. 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.

33. 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: 4cm

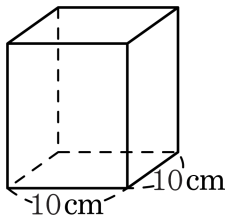
▷ 정답: 1760개

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.

34. 다음 직육면체의 밑면은 한 변의 길이가 10 cm인 정사각형이고, 겉넓이는 680 cm^2 입니다. 이 직육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 1200 cm^3

해설

직육면체의 높이를 $\square\text{ cm}$ 라고 하면

(직육면체의 겉넓이) = (밑넓이) $\times 2$ + (옆넓이)

$$680 = (10 \times 10) \times 2 + (10 + 10 + 10 + 10) \times \square$$

$$680 = 100 \times 2 + 40 \times \square$$

$$680 = 200 + 40 \times \square$$

$$40 \times \square = 680 - 200$$

$$40 \times \square = 480$$

$$\square = 480 \div 40 = 12(\text{ cm})$$

높이가 12 cm 이므로

$$(\text{직육면체의 부피}) = 10 \times 10 \times 12 = 1200(\text{ cm}^3)$$

35. 두 정육면체 ㉠과 ㉡가 있습니다. ㉡의 한 모서리의 길이가 ㉠의 한 모서리의 길이의 3 배라면, ㉡의 부피는 ㉠의 부피의 몇 배입니까?

▶ 답: 배

▷ 정답: 27배

해설

㉠의 모서리를 1 cm 라고 하면 ㉡의 모서리는 ㉠의 모서리의 3 배이므로 3 cm입니다.

$$(\text{㉠의 부피}) = 1 \times 1 \times 1 = 1(\text{cm}^3)$$

$$(\text{㉡의 부피}) = 3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^3)$$

$$(\text{㉡의 부피}) \div (\text{㉠의 부피})$$

$$= 27 \div 1 = 27(\text{배})$$

36. 가로 20 cm, 세로 14 cm인 직사각형 모양의 종이에 밑면의 가로가 4 cm, 세로가 5 cm이고, 높이가 3 cm인 직육면체의 전개도를 잘라내었습니다. 전개도를 만들고 남은 종이의 넓이를 구하시오.



답 :

cm²



정답 : 186cm²

해설

$$(\text{종이의 넓이}) = (\text{가로}) \times (\text{세로})$$

$$= 20 \times 14 = 280(\text{cm}^2)$$

$$(\text{전개도의 넓이})$$

$$= (\text{한 밑면의 넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이})$$

$$= (4 \times 5) \times 2 + (4 + 5) \times 2 \times 3$$

$$= 40 + 54 = 94\text{cm}^2$$

$$(\text{남은 종이의 넓이})$$

$$= (\text{종이의 넓이}) - (\text{전개도의 넓이})$$

$$= 280 - 94 = 186(\text{cm}^2)$$

37. 5m 의 끈을 똑같이 셋으로 나누고, 그 나누어진 끈 하나의 $\frac{1}{5}$ 을 둘로 나누어 그 중 하나만 사용했습니다. 사용하지 않은 끈의 길이를 구하는 계산식을 바르게 세운 사람은 누구인지 고르시오.

$$\text{민호} : 5 - (5 \div 3) \times \frac{1}{5} \div 2$$

$$\text{주현} : 5 - (5 \div 3) \div \frac{1}{5} \div 2$$

$$\text{슬기} : 1 - (5 \div 3) \times \frac{1}{5} \div 2$$

$$\text{소연} : 5 - (5 \div 3) \div 5 \div 2$$

- ① 민호와 주현이가 맞습니다.
 ② 민호와 슬기가 맞습니다.
 ③ 슬기만 맞습니다.
 ④ 민호와 소연이가 맞습니다.
 ⑤ 민호, 주현, 소연이가 맞습니다.

해설

문장을 차례대로 식으로 만들어 가면 다음과 같습니다.

5m 의 끈을 똑같이 셋으로 나눈 것 중 하나 $\rightarrow 5 \div 3$

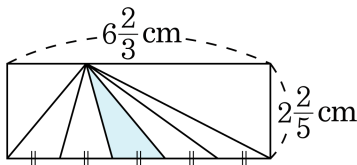
나누어진 끈 하나의 $\frac{1}{5}$ 을 둘로 나눈 것 중 하나 $\rightarrow (5 \div 3) \times \frac{1}{5} \div 2$

사용하지 않은 끈의 길이

$$\rightarrow 5 - (5 \div 3) \times \frac{1}{5} \div 2 \dots\dots \text{민호}$$

$$\rightarrow 5 - (5 \div 3) \div 5 \div 2 \dots\dots \text{소연}$$

38. 도형에서 색칠한 부분의 넓이를 고르시오.



① $1\frac{1}{3} \text{ cm}^2$

② $1\frac{2}{3} \text{ cm}^2$

③ $1\frac{1}{5} \text{ cm}^2$

④ $1\frac{2}{5} \text{ cm}^2$

⑤ $1\frac{3}{5} \text{ cm}^2$

해설

(색칠한 삼각형의 밑변의 길이)

$$= 6\frac{2}{3} \div 5 = \frac{20}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3} \text{ cm}$$

(색칠한 삼각형의 높이)

$$= 1\frac{1}{3} \times 2\frac{2}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{4}{3} \times \frac{12}{5} \times \frac{1}{2} = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5} \text{ cm}^2$$

