

1. 다음을 계산하시오.

$$12\frac{3}{4} - 2\frac{5}{6} - 3\frac{1}{8}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $6\frac{19}{24}$

해설

$$\begin{aligned} 12\frac{3}{4} - 2\frac{5}{6} - 3\frac{1}{8} &= 12\frac{18}{24} - 2\frac{20}{24} - 3\frac{3}{24} \\ &= 9\frac{22}{24} - 3\frac{3}{24} = 6\frac{19}{24} \end{aligned}$$

2. 한 변이 9 cm 인 정사각형의 둘레의 길이는 몇 cm 인가?

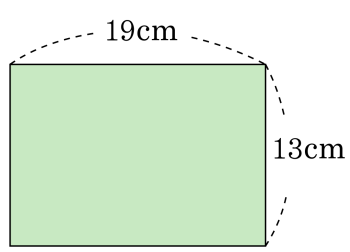
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 36 cm

해설

$$9 \times 4 = 36(\text{cm})$$

3. 직사각형의 둘레의 길이를 구하라.



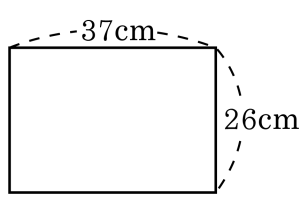
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 64 cm

해설

$$19 \times 2 + 13 \times 2 = 38 + 26 = 64(\text{cm})$$

4. 직사각형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 126 cm

해설

$$37 \times 2 + 26 \times 2 = 74 + 52 = 126(\text{cm})$$

5. 둘레의 길이가 각각 36 cm 와 68 cm 인 정사각형이 있습니다. 두 정사각형의 한 변의 길이의 차는 얼마입니까?

① 4 cm ② 5 cm ③ 6 cm ④ 7 cm ⑤ 8 cm

해설

정사각형의 둘레의 길이는
(한 모서리의 길이× 4) 이므로,
 $36 \div 4 = 9(\text{cm})$, $68 \div 4 = 17(\text{cm})$ 입니다.
따라서 두 정사각형의 한 변의 길이의 차는
 $17 - 9 = 8(\text{cm})$ 입니다.

6. 세로가 200 cm 이고, 둘레의 길이가 1400 cm 인 직사각형 모양의 간판이 있습니다. 이 간판의 가로 길이는 몇 cm 인니까?



▶ 답: cm

▶ 정답 : 500cm

해설

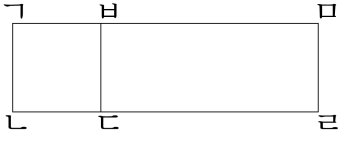
$$(\text{가로의 길이})+(\text{세로의 길이})=700(\text{cm})$$

가로의 길이를 $\square$ cm라 하면

$$\square + 200 = 700, \square = 500(\text{ cm})$$

따라서 가로 길이는 500 cm 입니다.

7. 그림에서 사각형 $\Gamma\Delta\Gamma\delta$ 는 정사각형이고, 사각형 $\delta\Gamma\Gamma\alpha$ 는 직사각형입니다. 사각형 $\Gamma\Delta\Gamma\delta$ 의 둘레의 길이가 32 cm이고, 사각형 $\delta\Gamma\Gamma\alpha$ 의 둘레의 길이가 56 cm라면, 변 $\Gamma\alpha$ 의 길이는 몇 cm입니까?



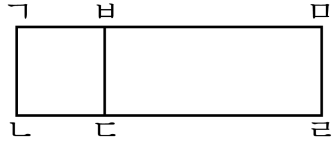
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 20 cm

해설

사각형 $\Gamma\Delta\Gamma\delta$ 는 정사각형이므로 한 변의 길이는 $32 \div 4 = 8(\text{cm})$ 이다.
따라서, 변 $\delta\Gamma$ 과 변 $\Gamma\alpha$ 의 길이의 합은 16 cm이므로 변 $\Gamma\alpha$ 의 길이는 $(56 - 16) \div 2 = 20(\text{cm})$ 이다.

8. 그림에서 사각형 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$ 는 정사각형이고, 사각형 $\Delta\Gamma\Delta\Gamma$ 은 직사각형입니다. 사각형 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$ 의 둘레의 길이가 28 cm 이고, 사각형 $\Delta\Gamma\Delta\Gamma$ 의 둘레의 길이가 46 cm 라면, 변 $\Delta\Gamma$ 의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 16 cm

해설

사각형 $\Gamma\Delta\Gamma\Delta$ 는 정사각형이므로 한 변의 길이는 $28 \div 4 = 7(\text{ cm})$ 이다.
따라서, 변 $\Delta\Gamma$ 과 변 $\Gamma\Delta$ 의 길이의 합은 14 cm 이므로 변 $\Delta\Gamma$ 의 길이는 $(46 - 14) \div 2 = 16(\text{ cm})$ 이다.

9. 통에 물을 가득 채우면 그 무게가 $15\frac{1}{2}$ kg 이라고 합니다. 통에 가득찬 물의 $\frac{1}{2}$ 을 쏟고 무게를 재었더니 $8\frac{3}{5}$ kg 이었습니다. 통의 무게는 몇 kg 입니까?

▶ 답 : kg

▷ 정답 : $1\frac{7}{10}$ kg

해설

물의 $\frac{1}{2}$ 을 쏟고 무게를 재었을 때 물통과 물 무게의 $\frac{1}{2}$ 이 $8\frac{3}{5}$ kg
이므로

$$\text{물 무게의 } \frac{1}{2} : 15\frac{1}{2} - 8\frac{3}{5} = 15\frac{5}{10} - 8\frac{6}{10} = 14\frac{15}{10} - 8\frac{6}{10} = 6\frac{9}{10}(\text{kg})$$

$$\text{통의 무게} : 8\frac{3}{5} - 6\frac{9}{10} = 7\frac{16}{10} - 6\frac{9}{10} = 1\frac{7}{10}(\text{kg})$$

10. $5\frac{5}{6}$ 와 $4\frac{11}{30}$ 의 합보다 작은 자연수 중 1 보다 큰 수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 9 개

해설

$$5\frac{5}{6} + 4\frac{11}{30} = 5\frac{25}{30} + 4\frac{11}{30} = 9\frac{36}{30} = 10\frac{6}{30} = 10\frac{1}{5}$$

따라서 1 보다 크고 $10\frac{1}{5}$ 보다 작은 자연수는

2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 으로 9 개입니다.

11. $15\frac{1}{4}$ 과 $7\frac{3}{10}$ 의 차보다 작은 자연수는 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 7 개

해설

$$15\frac{1}{4} - 7\frac{3}{10} = 15\frac{5}{20} - 7\frac{6}{20} = 14\frac{25}{20} - 7\frac{6}{20} = 7\frac{19}{20}$$

따라서, $15\frac{1}{4}$ 과 $7\frac{3}{10}$ 의 차보다 작은 자연수는

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 로 모두 7 개입니다.

12. 음료수가 가득 든 병의 무게가 $7\frac{1}{3}$ kg 입니다. 이 병에서 음료를 $\frac{2}{5}$ 만큼 털어내고 병의 무게를 재었더니 $5\frac{1}{5}$ kg 입니다. 빈 병의 무게는 몇 kg 인니까?

▶ 답: kg

▷ 정답 : 2kg

해설

음료수 $\frac{2}{5}$ 의 무게는

$$7\frac{1}{3} - 5\frac{1}{5} = \frac{22}{3} - \frac{26}{5} = \frac{110}{15} - \frac{78}{15} = \frac{32}{15} (\text{kg}) \text{ 이므로,}$$

음료수 $\frac{1}{5}$ 의 무게는 $\frac{16}{15}$ kg 입니다.

음료수 전체의 무게는

$$\frac{16}{15} + \frac{16}{15} + \frac{16}{15} + \frac{16}{15} + \frac{16}{15} = 5 \times \frac{16}{15} = \frac{80}{15} = \frac{16}{3} \text{ (kg)}$$

빈 병의 무게는 $7\frac{1}{3} - \frac{16}{3} = \frac{22}{3} - \frac{16}{3} = \frac{6}{3} = 2(\text{kg})$ 입니다.

13. 길이가 $2\frac{1}{9}$ m 인 끈 8 개를 이으려고 합니다. $\frac{1}{5}$ m 씩 겹쳐 이으면 이은 끈의 전체 길이는 몇 m가 됩니까?

▶ 답 : m

▷ 정답 : $15\frac{22}{45}$ m

해설

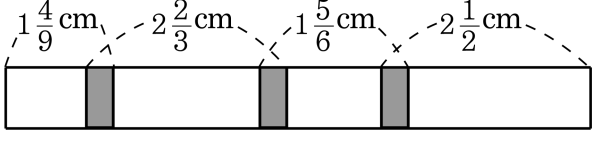
$2\frac{1}{9}$ m 인 끈 8 개의 길이 : $16\frac{8}{9}$,

겹치는 곳이 7부분이므로 이은 부분의 길이 : $1\frac{2}{5}$ m

따라서,

(전체 길이)= $16\frac{8}{9} - 1\frac{2}{5} = 16\frac{40}{45} - 1\frac{18}{45} = 15\frac{22}{45}$ (m)

14. 길이가 각각 $1\frac{4}{9}\text{ cm}$, $2\frac{2}{3}\text{ cm}$, $1\frac{5}{6}\text{ cm}$, $2\frac{1}{2}\text{ cm}$ 인 테이프 4 장을 그림과 같이 이어 붙여서 전체 길이가 $7\frac{7}{36}\text{ cm}$ 가 되게 하려고 합니다. 겹쳐진 부분의 길이를 같게 한다면, 겹쳐진 한 부분의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : $\frac{5}{12}\text{ cm}$

해설

4장의 길이의 합은

$$1\frac{4}{9} + 2\frac{2}{3} + 1\frac{5}{6} + 2\frac{1}{2} = 8\frac{4}{9}(\text{cm}) \text{ 이므로,}$$

겹쳐진 부분의 전체의 길이는

$$8\frac{4}{9} - 7\frac{7}{36} = 1\frac{1}{4} = \frac{5}{4} = \frac{15}{12}(\text{cm}) \text{ 입니다.}$$

이 때, 겹쳐진 부분이 3군데이므로,

$$\frac{15}{12} = \frac{5}{12} + \frac{5}{12} + \frac{5}{12} \text{ 가 되어 겹쳐진}$$

한 부분의 길이는 $\frac{5}{12}\text{ cm}$ 입니다.

15. 2L 들이의 그릇에 물이 $\frac{4}{5}$ L 있었는데 0.75L 를 썼습니다. $1\frac{7}{10}$ L 의 물을 다시 부었다면, 앞으로 몇 L 의 물을 더 부어야 가득 차겠습니까?

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

해설

0.75L 를 분수로 고치면 $\frac{75}{100}$ L = $\frac{3}{4}$ L 입니다.

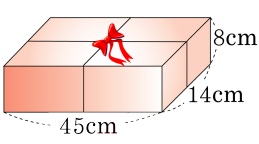
그릇에 남아 있는 물은

$$\frac{4}{5} - \frac{3}{4} = \frac{16}{20} - \frac{15}{20} = \frac{1}{20}(\text{L}) \text{ 입니다.}$$

따라서, 앞으로 더 부어야 할 물은

$$\begin{aligned} 2 - \frac{1}{20} - 1\frac{7}{10} &= \left(1\frac{20}{20} - \frac{1}{20}\right) - 1\frac{7}{10} \\ &= 1\frac{19}{20} - 1\frac{7}{10} = 1\frac{19}{20} - 1\frac{14}{20} = \frac{5}{20} = \frac{1}{4}(\text{L}) \end{aligned}$$

16. 다음 그림과 같이 직육면체 모양의 선물 상자가 있다. 이 상자를 그림과 같이 끈으로 묶으려고 한다. 필요한 끈의 길이는 몇 cm 인가? (단, 매듭을 짓는데 쓰이는 끈의 길이는 15 cm 로 한다.)



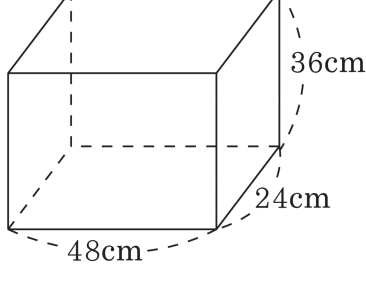
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 165 cm

해설

$$\begin{aligned} & (45 \times 2) + (14 \times 2) + (8 \times 4) + 15 \\ &= 90 + 28 + 32 + 15 \\ &= 165(\text{cm}) \end{aligned}$$

17. 경식은 다음과 같은 직육면체의 모든 면에 한 변의 길이가 3cm인 정사각형 모양의 색종이를 붙여서 선물 상자를 만들려고 합니다. 색종이는 최소한 몇 장 필요합니까?



▶ 답 : 장

▷ 정답 : 832 장

해설

직육면체의 밑면의 가로로 16 장씩, 세로로 8 장씩, 높이로 12 장씩 붙일 수 있으므로

두 밑면에는 $16 \times 8 \times 2 = 256$ (장)

4 개의 옆면에는 $(16 \times 12 \times 2) + (8 \times 12 \times 2) = 384 + 192 = 576$ (장)

필요한 색종이는 모두 $256 + 576 = 832$ (장)

18. 다음 분수 중에서 약분하면 분자가 1 이 되는 분수의 합을 구하시오.

$$\frac{2}{45}, \frac{3}{45}, \frac{4}{45}, \cdots, \frac{44}{45}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{32}{45}$

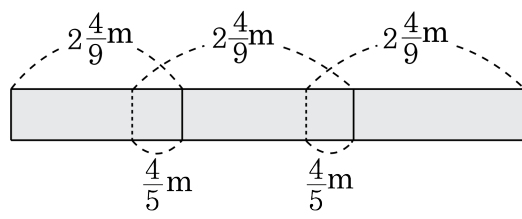
해설

분자가 45 의 약수인 분수가 약분하여 분자가 1 이 되는 분수입니다.

$$3 + 5 + 9 + 15 = 32$$

따라서 $\frac{32}{45}$ 입니다.

19. 다음 그림과 같이 길이가 $2\frac{4}{9}$ m 인 리본 3 개를 $\frac{4}{5}$ m 씩 겹치게 이었습니다. 이 리본 전체의 길이는 몇 m 인니까?



▶ 답: m

▷ 정답 : $5\frac{11}{15}\text{m}$

해설

$$(\text{리본 3 개의 길이}) = 2\frac{4}{9} + 2\frac{4}{9} + 2\frac{4}{9} = 7\frac{1}{3}(\text{m})$$

$$(\text{접혀진 부분의 길이}) = \frac{4}{5} + \frac{4}{5} = \frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}(\text{m})$$

$$(\text{리본을 이은 전체의 길이}) = 7\frac{1}{3} - 1\frac{3}{5} = 5\frac{11}{15}(\text{m})$$

20. 다음 ㉠, ㉡, ㉢에 알맞은 수를 차례대로 구하시오. (단, ㉢ > ㉡ > ㉠)

$$\frac{25}{28} = \frac{1}{\text{㉠}} + \frac{1}{\text{㉡}} + \frac{1}{\text{㉢}}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

▷ 정답 : 4

▷ 정답 : 7

해설

28 의 약수 : 1 , 2 , 4 , 7 , 14 , 28

$4 + 7 + 14 = 25$

$$\frac{25}{28} = \frac{4}{28} + \frac{7}{28} + \frac{14}{28} = \frac{1}{7} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2}$$

입니다.

따라서 ㉠= 2, ㉡= 4, ㉢= 7

21. 다음 숫자 카드 6 장을 사용하여 대분수 2 개를 만들었을 때, 두 대분수의 차가 가장 작을 때 그 차를 구하시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{23}{45}$

해설

두 수의 차가 가장 작은 두 수는 7과 8, 8과 9 입니다.

두 대분수의 차가 가장 작게 하기 위해서는 진분수끼리의 뺄셈이 (가장 작은 진분수) - (가장 큰 진분수) 이어야 합니다.

이와 같은 방법으로 8 과 9 를 자연수 부분에 쓰는 경우는

$$9\frac{1}{7} - 8\frac{3}{5} = 9\frac{5}{35} - 8\frac{21}{35} = 8\frac{40}{35} - 8\frac{21}{35} = \frac{19}{35}$$

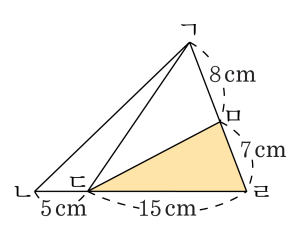
7과 8을 자연수 부분에 쓰는 경우는

$$8\frac{1}{9} - 7\frac{3}{5} = 8\frac{5}{45} - 7\frac{27}{45} = 7\frac{50}{45} - 7\frac{27}{45} = \frac{23}{45}$$

$\frac{23}{45} < \frac{19}{35}$ 이므로,

$$8\frac{1}{9} - 7\frac{3}{5} = 8\frac{5}{45} - 7\frac{27}{45} = 7\frac{50}{45} - 7\frac{27}{45} = \frac{23}{45} \text{ 이 가장 작습니다.}$$

22. 다음 도형에서 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이는 49 cm^2 입니다. 삼각형 $\triangle DEF$ 의 넓이를 구하시오.



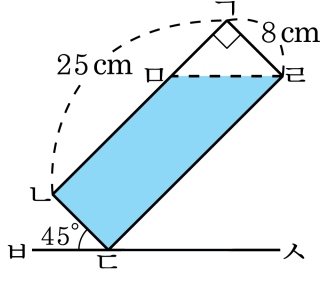
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 140 cm^2

해설

(삼각형 $\triangle ABC$)의 높이
 $= 49 \times 2 \div 5 = 19.6(\text{ cm})$
(삼각형 $\triangle DEF$ 의 높이)
 $= (5 + 15) \times 19.6 \div 2 = 294(\text{ cm}^2)$
삼각형 $\triangle DEF$ 의 높이
 $= 294 \times 2 \div 15 = 39.2(\text{ cm})$
삼각형 $\triangle ABC$ 의 높이
 $= (5 + 15) \times 39.2 \div 2 = 588(\text{ cm}^2)$

23. 사각형 ABCD는 직사각형입니다. 선분 BC와 직선 BE가 평행일 때, 사각형 ABCD의 넓이를 구하시오.



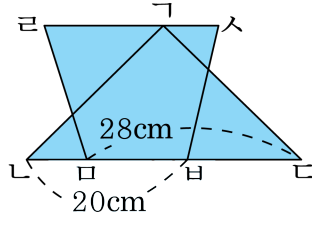
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 168cm²

해설

각 BAC과 BCB는 45°입니다. 따라서 삼각형 BAC은 직각
이등변삼각형입니다.
(직사각형의 넓이)-(삼각형의 넓이)
= (25 × 8) - (8 × 8 ÷ 2) = 200 - 32
= 168(cm²)

24. 다음 그림에서 삼각형 $\triangle ABC$ 와 사다리꼴 $ABDE$ 의 넓이는 같습니다. 선분 AC 의 길이가 35 cm 일 때, 선분 BE 의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 22 cm

해설

선분 AC 의 길이가 35 cm 일 때,
(선분 BE) = $(20 + 28) - 35 = 13(\text{ cm})$ 입니다.
삼각형 $\triangle ABC$ 와 사다리꼴 $ABDE$ 의 넓이를
2 라 하면
(삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이) = $35 \times 2 \div 2 = 35$ 이고,
(사다리꼴의 넓이) = 35
(선분 BE) = $35 \times 2 \div 2 - 13 = 22(\text{ cm})$