

1. $\frac{7}{13}$ 과 크기가 같은 분수 중 분모가 100 에 가장 가까운 분수의 분자를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 56

해설

$13 \times 7 = 91$, $13 \times 8 = 104$ 이므로
분모가 100 에 가장 가까운 수는 104 입니다.

$$\frac{7}{13} = \frac{7 \times 8}{13 \times 8} = \frac{56}{104}$$

2. 분모와 분자의 합이 48 이고, 약분하면 $\frac{7}{9}$ 이 되는 분수를 찾아 분모를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 27

해설

$9 + 7 = 16$ 이므로 분모와 분자에

$48 \div 16 = 3$ 을 곱합니다.

$$\rightarrow \frac{7 \times 3}{9 \times 3} = \frac{21}{27}$$

$$\frac{7}{9} = \frac{14}{18} = \frac{21}{27} = \dots \text{ 에서}$$

분모와 분자의 합이 48 인 분수는 $\frac{21}{27}$ 입니다.

3. 분모와 분자의 차가 33이고, 기약분수로 나타내면 $\frac{2}{5}$ 가 되는 분수를 구하여 그 분모를 쓰시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 55

해설

기약분수로 나타내었을 때 $\frac{2}{5}$ 가 되므로 가능한 분수는

$\frac{4}{10}, \frac{6}{15}, \frac{8}{20}, \dots, \frac{20}{50}, \frac{22}{55}, \dots$ 이므로

분모와 분자의 차가 33인 분수는 $\frac{22}{55}$ 입니다.

4. 유진이네 학교에는 길이 900cm 의 정사각형 모양의 음악실과 가로 1200cm , 세로 1600cm 의 직사각형 모양의 미술실이 있다. 학교에 있는 음악실과 미술실의 넓이의 합은 몇 cm^2 인가?

▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 2730000 cm²

해설

정사각형 모양의 음악실 : $900 \times 900 = 810000(\text{cm}^2)$
직사각형 모양의 미술실 : $1200 \times 1600 = 1920000(\text{m}^2)$
따라서 $810000 + 1920000 = 2730000(\text{cm}^2)$

5. 태능에 있는 수영장에는 길이 800cm의 정사각형 모양의 풀장과 가로 1100cm, 세로 1700cm의 직사각형 모양의 풀장이 있다. 수영장에 있는 풀장의 넓이의 합은 몇 cm^2 인가?

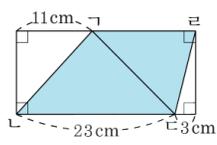
▶ 답: cm^2

▶ 정답: 2510000 cm²

해설

정사각형 모양의 풀장 : $800 \times 800 = 640000(\text{cm}^2)$
직사각형 모양의 풀장 : $1100 \times 1700 = 1870000(\text{m}^2)$
따라서, $640000 + 1870000 = 2510000(\text{cm}^2)$

6. 다음에서 삼각형 $\triangle ABC$ 의 넓이가 138 cm^2 이면, 사각형 $ABCD$ 의 넓이는 몇 cm^2 인가?



▶ 답: cm^2

▶ 정답: 228 cm^2

해설

삼각형 $\triangle ABC$ 에서 삼각형의 높이는
 $138 \times 2 \div 23 = 12(\text{cm})$
 (사각형 $ABCD$ 의 넓이) = (삼각형 2개의 넓이의 합)
 $= 138 + (26 - 11) \times 12 \div 2$
 $= 138 + 90 = 228(\text{cm}^2)$

8. 어떤 분수의 분자에 5 를 더하고, 분모에 4 를 뺀 후, 2 로 약분하였더니 $\frac{20}{23}$ 이 되었습니다. 어떤 분수를 기약분수로 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{7}{10}$

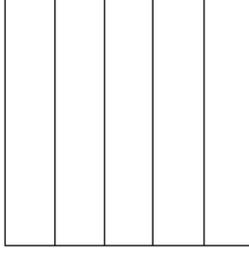
해설

2 로 약분하기 전 : $\frac{20 \times 2}{23 \times 2} = \frac{40}{46}$

분자에서 5 를 더하고, 분모에 4 를 빼기 전

$$: \frac{40-5}{46+4} = \frac{35}{50} \rightarrow \frac{35}{50} = \frac{35 \div 5}{50 \div 5} = \frac{7}{10}$$

10. 정사각형 모양의 땅을 그림과 같이 크기가 같은 5개의 직사각형으로 나누었습니다. 한 직사각형의 넓이가 162000cm^2 라면, 이 정사각형 모양의 한 변의 길이는 몇 cm입니까?



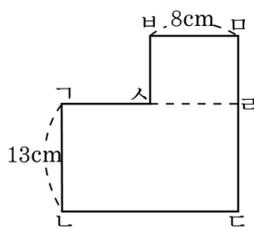
▶ 답: cm

▷ 정답: 900cm

해설

전체 정사각형의 모양의 땅의 넓이는 $162000 \times 5 = 810000(\text{cm}^2)$ 입니다.
따라서 정사각형 한 변의 길이는 $900 \times 900 = 810000\text{cm}^2$ 이므로 정사각형 한 변의 길이는 900cm 입니다.

11. 아래쪽 도형은 직사각형 2 개를 붙여서 만든 것입니다. 직사각형 $\Gamma\Delta\Gamma\Gamma$ 의 넓이는 221cm^2 이고, 도형 전체의 넓이는 269cm^2 일 때, 이 도형의 둘레의 길이를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 72 cm

해설

직사각형 $\Gamma\Delta\Gamma\Gamma$ 의 가로는
 $221 \div 13 = 17(\text{cm})$ 이고,
 직사각형 $\Delta\Gamma\Gamma\Gamma$ 의 넓이는
 $269 - 221 = 48(\text{cm}^2)$ 입니다.
 따라서, 직사각형 $\Delta\Gamma\Gamma\Gamma$ 의 세로는
 $48 \div 8 = 6(\text{cm})$ 이므로 둘레의 길이는
 $(17 + 19) \times 2 = 72(\text{cm})$ 입니다.

14. 어떤 수를 8로 나누면 4가 남고, 10으로 나누어도 4가 남는다고 합니다. 이러한 수 중에서 100보다 작은 자연수를 모두 구하십시오.

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 84

▷ 정답: 44

해설

어떤 수는 8과 10의 공배수보다 4 큰 수입니다. 8과 10의 최소 공배수는 40이므로 40, 80, 120, ... 입니다. 따라서 구하려는 수는 44, 84입니다.

17. 한 변의 길이가 8cm인 정육면체 모양의 나무 도막이 있습니다. 이 나무 도막의 겉면에 노란색 페인트를 칠한 후 톱질을 12번 하여 크기가 같은 125개의 작은 정육면체로 자른다면, 이 작은 정육면체 중에서 노란색 페인트가 칠해져 있는 면이 1개 또는 1개도 없는 정육면체는 모두 몇 개입니까?

▶ 답: 개

▷ 정답: 81개

해설

전체 도막 수에서 색칠한 도막 수를 뺍니다.
 $125 - 44 = 81(\text{개})$

18. 가로와 세로의 길이가 각각 9cm 인 직육면체 모양의 상자를 리본으로 묶은 것입니다. 매듭의 길이가 20cm 가 사용되어 리본은 1m 60cm 가 들었습니다. 이 상자의 높이를 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 17 cm

해설

$$(160 - 20 - 9 \times 8) \div 4 = 17(\text{cm})$$

19. 분모와 분자의 합이 135이고, 차가 9인 진분수가 있습니다. 이 분수를 기약분수로 나타내면 분모와 분자의 합은 얼마입니까?

▶ 답:

▷ 정답: 15

해설

분모와 분자의 합이 135이고, 차가 9인 진분수는 다음과 같이 구합니다.

1. 합이 135인 두 수를 예상 합니다.

두 수를 60과 75라고 예상하면

두 수의 차는 15입니다.

2. ①에서 예상한 두 수의 차가 15이므로

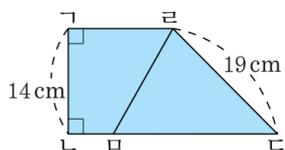
9보다 6 큼니다.

따라서, 75에서 $62 = 3$ 을 빼어 60에 더합니다.

\Rightarrow 63과 72 따라서 진분수 $\frac{63}{72}$ 을

기약분수로 나타내면 $\frac{7}{8}$ 이고, $8 + 7 = 15$ 입니다.

20. 다음 그림에서 선분 km 은 사다리꼴 $abcd$ 의 넓이를 이등분하고, 삼각형 kmc 의 넓이가 147cm^2 일 때, 사다리꼴 $abcd$ 의 둘레의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 75 cm

해설

사다리꼴 $abcd$ 의 넓이는 $147 \times 2 = 294(\text{cm}^2)$ 이므로, 선분 km 과 선분 kc 의 길이의 합은 $294 \times 2 \div 14 = 42(\text{cm})$ 입니다. 따라서 둘레의 길이는 $42 + 14 + 19 = 75(\text{cm})$ 입니다.