

1. 72의 약수 중에서 홀수를 찾아 작은 수부터 차례대로 모두 쓰시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 9

해설

72의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9, 12, 18, 24, 36, 72

72의 약수중에서 홀수: 1, 3, 9

2. 두 자연수 가와 나를 다음과 같이 곱셈식으로 나타내었습니다. 가와  
나의 최소공배수를 구하는 식으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

가=  $2 \times 3 \times 3 \times 3$

나=  $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$

- ①  $2 \times 3 \times 3$

②  $2 \times 3 \times 5$

③  $2 \times 3 \times 3 \times 5$

④  $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5$

⑤  $2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5$

해설

최소공배수는 공통인 부분과 각 수에서 공통인 부분을 제외한  
나머지 부분들을 곱해서 구합니다.

공통인 부분 :  $2 \times 3 \times 3$

가에서 남는 부분 :  $\times 3$

나에서 남는 부분 :  $\times 2 \times 5$

최소공배수 :  $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 5$

3. 어떤 수에  $3\frac{1}{5}$  을 더했더니  $6\frac{1}{2}$  이 되었습니다. 어떤 수는 얼마입니까?

- ①  $3\frac{1}{2}$       ②  $3\frac{1}{10}$       ③  $3\frac{1}{5}$       ④  $2\frac{3}{5}$       ⑤  $3\frac{3}{10}$

해설

$$\square + 3\frac{1}{5} = 6\frac{1}{2},$$
$$\square = 6\frac{1}{2} - 3\frac{1}{5} = 6\frac{5}{10} - 3\frac{2}{10} = 3\frac{3}{10}$$

4. 집에서 학교까지의 거리는  $\frac{8}{9}$  km 입니다. 이 거리의  $\frac{1}{3}$  은 걷고, 나머지는 달려서 등교했습니다. 달려서 등교한 거리는 몇 km 입니까?

- ①  $\frac{1}{3}$  km                      ②  $\frac{1}{9}$  km                      ③  $\frac{5}{9}$  km  
④  $\frac{11}{18}$  km                      ⑤  $\frac{16}{27}$  km

해설

전체 거리를 1 이라 하고, 전체 거리에서  
걸은 거리를 빼어 달린 거리가  
전체의 얼마인지 구합니다.

$$1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$$

따라서, 실제로 달린 거리는 다음과 같습니다.

$$\frac{8}{9} \times \frac{2}{3} = \frac{16}{27} (\text{km})$$

5. 가로가 4cm , 세로가 3cm 인 직사각형 모양의 종이를 한 변의 길이가 1cm 인 정사각형으로 잘라 겹치지 않게 모두 이어 붙여 여러 가지 모양의 직사각형을 만들었습니다. 만들 수 있는 직사각형은 모두 몇 개입니까? (단, 돌린 모양이 같은 직사각형은 같은 것으로 생각합니다.)

▶ 답 :                      3   개

▷ 정답 : 3 개

해설

만들어지는 정사각형의 개수는  
가로 :  $4 \div 1 = 4$ (개)  
세로 :  $3 \div 1 = 3$ (개)이므로  
 $4 \times 3 = 12$ (개)입니다.  
이것으로 만들 수 있는 직사각형은  
 $1 \times 12 = 12$ ,  $2 \times 6 = 12$ ,  $3 \times 4 = 12$ 로 3개입니다.

6. 다음 분수들을 통분할 때 공통분모가 가장 작은 분수는 어느 것입니까?

①  $\left(\frac{4}{7}, \frac{5}{8}\right)$

②  $\left(\frac{5}{6}, \frac{11}{18}\right)$

③  $\left(\frac{3}{4}, \frac{4}{5}\right)$

④  $\left(\frac{2}{3}, \frac{17}{24}\right)$

⑤  $\left(\frac{5}{9}, \frac{14}{27}\right)$

해설

두 분수의 분모의 최소공배수를 구합니다.

① 56, ② 18, ③ 20, ④ 24, ⑤ 27

7. 통분에 대하여 바르게 설명한 것은 어느 것 입니까?

- ① 통분은 분자와 분모를 그들의 공약수로 나누는 것 입니다.
- ② 통분할 때에는 분모끼리의 최대공약수를 공통분모로 합니다.
- ③ 기약분수는 분자와 분모의 최소공배수로 나누는 것이 편리 합니다.
- ④ 분모가 다른 분수들의 분모를 같게 하는 것이 통분 입니다.
- ⑤ 통분할 때에는 분자끼리의 최소공배수를 공통분모로 합니다.

해설

- ① 약분이 분자와 분모를 그들의 공약수로 나누는 것입니다.
- ②, ⑤ 통분할 때에는 분모끼리의 최소공배수를 공통분모로 합니다.
- ③ 기약분수는 분자와 분모의 최대공약수로 나누는 것이 편리 합니다.

8. 직사각형의 둘레는 150 cm 이고, 가로는 세로보다 5 cm 더 길니다. 이 직사각형의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$  입니까?

▶ 답 :            $\text{cm}^2$

▷ 정답 : 1400 $\text{cm}^2$

해설

(가로)+(세로)=  $150 \div 2 = 75(\text{cm})$   
세로를  $\square$  라고 두면, 가로는  $\square + 5$   
 $\square + (\square + 5) = 75, \square = 35$   
따라서 가로 = 40 cm, 세로= 35 cm,  
(넓이)=  $35 \times 40 = 1400(\text{cm}^2)$

9. 둘레가 64cm 인 정사각형 모양의 손수건이 있습니다. 이 손수건의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 256cm<sup>2</sup>

해설

손수건의 한 변의 길이는  $64 \div 4 = 16(\text{cm})$  이므로  
넓이는  $16 \times 16 = 256(\text{cm}^2)$  입니다.

10. 한 변이  $3\frac{1}{8}$  m 인 정사각형 모양의 밭이 있습니다. 이 밭의  $\frac{1}{5}$  에 상추를 심고, 상추를 심은 넓이의  $1\frac{1}{3}$  배만큼 무를 심었습니다. 아무 것도 심지 않은 부분의 넓이를 구하시오.

- ①  $4\frac{5}{24}$  m<sup>2</sup>
- ②  $4\frac{1}{4}$  m<sup>2</sup>
- ③  $5\frac{1}{4}$  m<sup>2</sup>
- ④  $5\frac{1}{6}$  m<sup>2</sup>
- ⑤  $5\frac{5}{24}$  m<sup>2</sup>

해설

무를 심은 부분 :  $\frac{1}{5} \times 1\frac{1}{3} = \frac{4}{15}$

아무 것도 심지 않은 부분 :  $1 - \left(\frac{1}{5} + \frac{4}{15}\right) = \frac{8}{15}$

따라서  $3\frac{1}{8} \times 3\frac{1}{8} \times \frac{8}{15} = \frac{25}{8} \times \frac{25}{8} \times \frac{8}{15} = \frac{125}{24} = 5\frac{5}{24}$  (m<sup>2</sup>)

입니다.

11. 다음을 계산한 결과의 차를 구하시오.

$\textcircled{\text{㉠}} \quad 7\frac{5}{8} \times 3\frac{5}{9}$

$\textcircled{\text{㉡}} \quad 2\frac{8}{9} \times 3\frac{4}{7} \times \frac{3}{5}$

- $\textcircled{\text{㉠}} \quad 20\frac{58}{63}$
- $\textcircled{\text{㉡}} \quad 14\frac{46}{63}$
- $\textcircled{\text{㉢}} \quad 6\frac{10}{63}$
- $\textcircled{\text{㉣}} \quad 27\frac{1}{9}$
- $\textcircled{\text{㉤}} \quad 13\frac{39}{63}$

해설

$$\textcircled{\text{㉠}} \quad 7\frac{5}{8} \times 3\frac{5}{9} = \frac{61}{8} \times \frac{32}{9} = \frac{244}{9} = 27\frac{1}{9}$$

$$\textcircled{\text{㉡}} \quad 2\frac{8}{9} \times 3\frac{4}{7} \times \frac{3}{5} = \frac{26}{9} \times \frac{25}{7} \times \frac{3}{5} = \frac{130}{21} = 6\frac{4}{21}$$

따라서  $27\frac{1}{9} - 6\frac{4}{21} = 27\frac{7}{63} - 6\frac{12}{63} = 26\frac{70}{63} - 6\frac{12}{63} = 20\frac{58}{63}$  입니다.

12. 다음을 읽고, 두 수 ㉔와 ㉕를 차례대로 구하시오.

㉔와 ㉕의 최대공약수는 20 이고, 최소공배수는 420 입니다.  
㉔는 3 의 배수이고, ㉕는 7 의 배수입니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

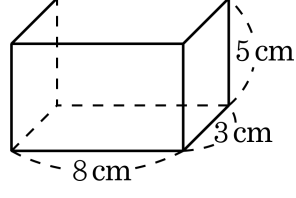
▷ 정답 : 60

▷ 정답 : 140

해설

최대공약수가 20 이므로,  
 $㉔ = 20 \times \square$ ,  $㉕ = 20 \times \Delta$   
 $\rightarrow$  (최소공배수)  $= 20 \times \square \times \Delta = 420$  ,  
 $\square \times \Delta = 21$   
두 수의 곱이 21인 수는  
 $1 \times 21$ ,  $21 \times 1$ ,  $7 \times 3$ ,  $3 \times 7$   
㉔는 3 의 배수이므로  
 $\square = 3$ ,  $㉔ = 60$   
㉕는 7 의 배수이므로  
 $\Delta = 7$ ,  $㉕ = 140$

13. 다음 직육면체의 겉면에 평행인 면끼리 같은 색의 종이를 붙이려고 합니다. 필요한 색종이의 전체 넓이는 얼마입니까?



▶ 답 :           cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 158cm<sup>2</sup>

해설

평행인 면이 3 종류이므로 3 가지 색종이가 필요하며,  
 $(8 \times 3 + 8 \times 5 + 5 \times 3) \times 2 = 158(\text{cm}^2)$  입니다.

14. 다음 조건을 동시에 만족하는 분수를 구하시오.

(분모)+(분자)= 96  
약분하여 기약분수로 나타내면  $\frac{5}{7}$  입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{40}{56}$

해설

$$\frac{5}{7} = \frac{5 \times 2}{7 \times 2} = \frac{5 \times 3}{7 \times 3} = \frac{5 \times 4}{7 \times 4} = \dots \text{이므로,}$$

분모와 분자의 합은

$$12 \times 1, 12 \times 2, 12 \times 3, 12 \times 4, \dots$$

$$96 \div 12 = 8 \text{ 이므로}$$

두 조건을 만족하는 분수는

$$\frac{5 \times 8}{7 \times 8} = \frac{40}{56} \text{ 입니다.}$$

15.  $\frac{3}{5}$  보다 크고  $\frac{8}{9}$  보다 작은 분수 중에서 분자가 12 인 기약분수를 모두 고르시오.

- ①  $\frac{12}{13}$
- ②  $\frac{12}{17}$
- ③  $\frac{12}{18}$
- ④  $\frac{12}{19}$
- ⑤  $\frac{12}{23}$

해설

분자의 최소공배수를 활용합니다.

$\frac{24}{40} < \frac{12 \times 2}{\square \times 2} < \frac{24}{27}$  와 같이

분자를 같게 한 후 분모를 비교하여  
40 보다 작고 27 보다 큰 수 중에서  
2 의 배수를 모두 구하면 됩니다.

$\square = 14, 15, 16, 17, 18, 19$  이므로

기약분수는  $\frac{12}{17}, \frac{12}{19}$  입니다.

16. 합이  $3\frac{1}{2}$  이고, 차가  $1\frac{1}{6}$  인 두 분수가 있습니다. 두 분수를 각각 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 :  $2\frac{1}{3}$

▷ 정답 :  $1\frac{1}{6}$

해설

두 분수를  $\blacksquare, \bullet$ 라고 하면  $\blacksquare + \bullet = 3\frac{1}{2}, \blacksquare - \bullet = 1\frac{1}{6}$

$\blacksquare + \blacksquare = 3\frac{1}{2} + 1\frac{1}{6} = 4\frac{2}{3}, \blacksquare = 2\frac{1}{3}, \bullet = 3\frac{1}{2} - 2\frac{1}{3} = 3\frac{3}{6} - 2\frac{2}{6} = 1\frac{1}{6}$

17. 선물을 여러 개의 상자에 똑같이 나누어 담고 있습니다. 지우개 300개를 나누어 담았더니 4개가 남았고, 연필 456자루, 공책 234권, 과자 123개를 나누어 담았더니 남은 개수가 서로 같았다고 합니다. 이때, 상자는 모두 몇 개이고, 또, 연필은 몇 자루 남았는지 차례대로 구하십시오.

▶ 답 :                    개

▶ 답 :                    자루

▷ 정답 : 37 개

▷ 정답 : 12자루

해설

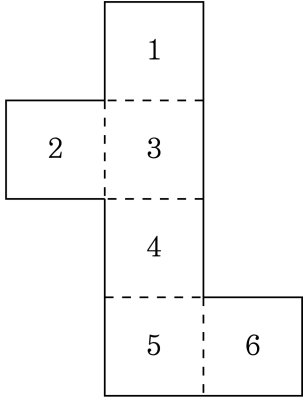
연필과 공책, 과자의 남은 개수가 같으므로 세 수의 차를 이용합니다.

$456 - 234 = 222$ ,  $234 - 123 = 111$  이므로 상자의 개수는 111과 222의 공약수이다.

따라서 가능한 상자의 개수는 1, 3, 37, 111개이고, 이 중 지우개 300개를 나누어 담았을 때 4개가 남는 것은 37뿐입니다.

따라서 상자는 모두 37개이고, 남은 연필의 개수는 12자루입니다.

18. 다음 전개도로 정육면체를 만들 때 바른 것은 어느 것입니까?



㉠

㉡

㉢

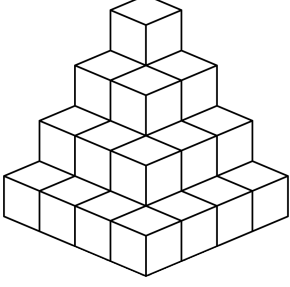
㉣

▶ 답 :  
▶ 정답 : ㉣

해설

주어진 전개도를 직접 접어 알아봅니다.

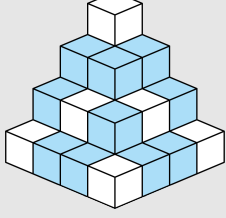
19. 다음 그림과 같이 정육면체로 탑을 쌓았습니다. 바닥면을 포함하여 바깥쪽의 모든 면을 빨간색으로 칠한 후, 다시 날개로 떼어 놓았습니다. 정육면체 중 세 면이 빨간색인 것은 몇 개인지 구하시오.



▶ 답 :                       개

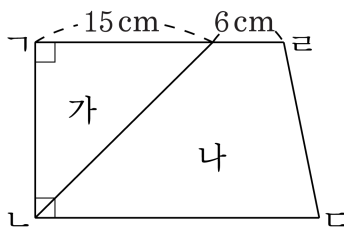
▷ 정답 : 10 개

해설



$3 + 3 + 4 = 10(\text{개})$

20. 다음 사다리꼴  $ABCD$ 에서  $a$  부분의 넓이는  $b$  부분의 넓이의 반이라고 합니다. 변  $BC$ 의 길이는 몇 cm 인지 구하십시오.

▶ 답: cm

▶ 정답 : 24cm

해설

가 삼각형과 나 사다리꼴의 높이는 같습니다.  
 (변  $\Gamma\Delta$ ) $\times 2 =$ (변  $\Delta\Gamma\Delta +$  변  $\Delta\Delta\Delta$ ) 과 같아야 합니다.  
 $15 \times 2 = 6 + (\text{변 } \Delta\Delta\Delta)$   
 (변  $\Delta\Delta\Delta$ )  $= 30 - 6 = 24\text{ cm}$