

1. 왼쪽 수가 오른쪽 수의 배수일 때,  안에 알맞은 수는 모두 몇 개입니까?

(42, )

▶ 답:            개

▷ 정답: 8 개

**해설**

42이 의 배수이므로 는 42의 약수이다.  
42의 약수 : 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42  
→ 8 개

2.  $\ominus > \omin� > \omin�$ 인 세 자연수가 있습니다.  $\omin�$ 과  $\omin�$ 의 최대공약수는 20이고 최소공배수는 120입니다. 또  $\omin�$ 과  $\omin�$ 의 최대공약수는 2이고, 최소공배수는 280입니다. 세 자연수  $\omin�$ ,  $\omin�$ ,  $\omin�$ 를 차례로 구하시오.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 60

▷ 정답 : 40

▷ 정답 : 14

해설

$\omin� = 20 \times \Delta$ ,  $\omin� = 20 \times \star$ 이라 하면  
 $20 \times \Delta \times \star = 120$ 이므로  $\Delta \times \star = 6$ 입니다.  
 $\Delta = 6$ ,  $\star = 1$ 이면  $\omin� = 120$ ,  $\omin� = 20$ 이므로  
조건에 맞는  $\omin�$ 이 없습니다.  
 $\Delta = 3$ ,  $\star = 2$ 이면  $\omin� = 60$ ,  $\omin� = 40$ ,  $\omin� = 14$ 입니다.

3. 어떤 수로 10을 나누었더니 3이 남고 15를 나누었더니 1이 남았습니다. 어떤 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 7

해설

(10 - 3), (15 - 1)는 어떤 수로 나누어 떨어지므로  
(10 - 3)과 (15 - 1)의 공약수를 구하면 1, 7입니다.  
나머지가 3, 1이므로 어떤 수는 나머지보다 큰 수인 7입니다.

4. 6으로 나누어도 3이 부족하고, 10으로 나누어도 3가 부족한 수 중에서 200에 가장 가까운 수를 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 207

해설

6과 10의 공배수 중에서 200에 가까운 수를 찾아 3을 뺍니다.  
 $30 \times 6 - 3 = 177$ ,  $30 \times 7 - 3 = 207$  이므로 200에  
가장 가까운 수는 207입니다.



6. 다음은 직육면체에 대한 설명 중 옳은 것은 어느 것입니까?

- ① 한 꼭짓점에는 3개의 모서리가 만납니다.
- ② 마주 보는 면은 평행이나 합동은 아닙니다.
- ③ 길이가 같은 모서리는 4개씩 2쌍입니다.
- ④ 직육면체의 겨냥도에서 보이지 않는 꼭짓점의 수는 3개입니다.
- ⑤ 서로 합동인 면은 3개씩 2쌍입니다.

**해설**

- ② 마주 보는 면은 평행이며 합동입니다.
- ③ 길이가 같은 모서리는 4개씩 3쌍입니다.
- ④ 직육면체의 겨냥도에서 보이지 않는 꼭짓점의 수는 1개입니다.
- ⑤ 서로 합동인 면은 2개씩 3쌍입니다.

7. 다음 중 정육면체는 어느 것인지 고르시오.

①



②



③



④



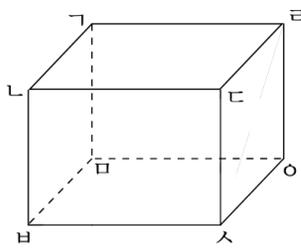
⑤



해설

크기가 같은 정사각형 6개로 둘러싸인 도형을 정육면체라고 합니다.

8. 다음 직육면체에서 면  $\Gamma L B \square$ 와 서로 수직인 면이 아닌 것은 어느 것입니까?

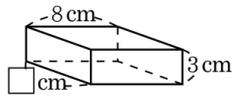


- ① 면  $\Gamma L \Delta \rho$       ② 면  $\Gamma \rho \circ \rho$       ③ 면  $\Delta \beta \rho \Delta$   
 ④ 면  $\rho \Delta \rho \circ$       ⑤ 면  $\beta \rho \circ \rho$

**해설**

한 면에 수직인 면은 4개씩 있습니다.

9. 다음 직육면체의 모서리의 길이의 합이 68 cm 일 때,  안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답:  cm

▷ 정답: 6 cm

해설

$$(8 + \square + 3) \times 4 = 68,$$

$$8 + \square + 3 = 17,$$

$$11 + \square = 17,$$

$$\square = 6(\text{cm})$$

10. 분수  $\frac{40}{72}$  을 기약분수로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

- ①  $\frac{20}{36}$       ②  $\frac{10}{18}$       ③  $\frac{5}{9}$       ④  $\frac{8}{9}$       ⑤  $\frac{8}{18}$

해설

72 와 40 의 최대공약수인 8 로  
분모, 분자를 나누어 줍니다.

$$\frac{40}{72} = \frac{5}{9}$$

11. 다음 중에서 기약분수가 아닌 것을 구하시오.

- ①  $\frac{5}{7}$       ②  $\frac{8}{15}$       ③  $\frac{11}{23}$       ④  $\frac{26}{39}$       ⑤  $\frac{21}{31}$

해설

기약분수는 분자와 분모가 1 이외의 어떤 공약수도 갖지 않습니다.

$$\frac{26}{39} = \frac{26 \div 13}{39 \div 13} = \frac{2}{3}$$

12. 어떤 두 기약분수를 통분하였더니  $\left(\frac{187}{198}, \frac{117}{198}\right)$  이 되었습니다. 두 기약분수를 바르게 구한 것을 구하시오.

- ①  $\frac{35}{99}, \frac{39}{66}$       ②  $\frac{9}{11}, \frac{13}{22}$       ③  $\frac{17}{18}, \frac{13}{22}$   
 ④  $\frac{17}{19}, \frac{9}{11}$       ⑤  $\frac{7}{9}, \frac{13}{18}$

**해설**

기약분수를 통분하였으므로 분모와 분자의 최대공약수로 나누어 주면 됩니다.

$$11) \frac{187}{198} \quad \frac{198}{18}$$

→ 187 과 198 의 최대공약수

$$: 11 \quad \frac{187}{198} = \frac{187 \div 11}{198 \div 11} = \frac{17}{18}$$

$$9) \frac{117}{198} \quad \frac{198}{22}$$

→ 117 과 198 의 최대공약수

$$: 9 \quad \frac{117}{198} = \frac{117 \div 9}{198 \div 9} = \frac{13}{22}$$

따라서 두 기약분수는  $\frac{17}{18}, \frac{13}{22}$  입니다.

13. 가장 큰 분수와 가장 작은 분수를 찾아 두 분모의 최소공배수를 공통 분모로 하여 통분하시오.

$$\frac{4}{5}, \frac{7}{8}, \frac{1}{6}$$

- ①  $(\frac{32}{40}, \frac{35}{40})$       ②  $(\frac{21}{24}, \frac{4}{24})$       ③  $(\frac{24}{30}, \frac{5}{30})$   
④  $(\frac{42}{48}, \frac{8}{48})$       ⑤  $(\frac{25}{30}, \frac{12}{30})$

해설

$$\frac{4}{5} \left( = \frac{32}{40} \right) < \frac{7}{8} \left( = \frac{35}{40} \right)$$

$$\frac{7}{8} \left( = \frac{21}{24} \right) > \frac{1}{6} \left( = \frac{4}{24} \right)$$

$$\frac{4}{5} \left( = \frac{24}{30} \right) > \frac{1}{6} \left( = \frac{5}{30} \right) \text{ 에서}$$

$$\frac{7}{8} > \frac{4}{5} > \frac{1}{6} \text{ 이므로}$$

$$\left( \frac{7}{8}, \frac{1}{6} \right) \rightarrow \left( \frac{21}{24}, \frac{4}{24} \right) \text{ 입니다.}$$

14.  $\frac{5}{6}, \frac{4}{7}, 1\frac{5}{11}$  의 분모에 어떤 수를 곱했더니 분자가 모두 1 이 되었습니까. 이와 같은 수 중에서 500 보다 크고 1000 보다 작은 수들의 합을 구하십시오.

▶ 답:

▷ 정답: 4560

해설

$$\frac{5}{6}, \frac{4}{7}, 1\frac{5}{11} \Rightarrow \frac{5}{6}, \frac{4}{7}, \frac{16}{11}$$

위의 세 분수의 분모에 곱하였더니

분자가 모두 1 이 되었다는 것은

곱한 수가 분자의 배수가 된다는 뜻입니다.

따라서, 5, 4, 16의 최소공배수 80의 배수 중에서

500과 1000 사이의 수들의 합을 구합니다.

$$80 \times 7 + 80 \times 8 + 80 \times 9 + 80 \times 10 + 80 \times 11 + 80 \times 12$$

$$= 560 + 640 + 720 + 800 + 880 + 960 = 4560$$

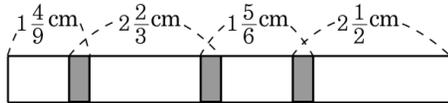
15. 용환이는 사과를  $2\frac{2}{5}$  개 먹었고, 민욱이는  $1\frac{1}{3}$  개 먹었습니다. 사과를 누가 얼마만큼 더 먹었습니까?

- ① 용환,  $1\frac{1}{15}$  개      ② 민욱,  $1\frac{1}{15}$  개      ③ 용환,  $\frac{14}{15}$  개  
④ 민욱,  $\frac{14}{15}$  개      ⑤ 용환,  $\frac{13}{15}$  개

해설

$$2\frac{2}{5} - 1\frac{1}{3} = (2-1) + \left(\frac{2}{5} - \frac{1}{3}\right) = 1 + \left(\frac{6}{15} - \frac{5}{15}\right) = 1\frac{1}{15} \text{ (개)}$$

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



▶ 답: \_\_\_\_\_ cm

▷ 정답:  $\frac{5}{12}$  cm

**해설**

4장의 길이의 합은

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

겹쳐진 부분의 전체의 길이는

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

이 때, 겹쳐진 부분이 3군데이므로,

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

한 부분의 길이는  $\frac{5}{12}$  cm 입니다.

17. 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.

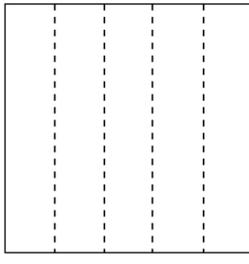
그릇에 남아 있는 물은

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

따라서, 앞으로 더 부어야 할 물은

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

18. 정사각형을 다음 그림과 같이 똑같은 직사각형이 되도록 잘랐다. 작은 직사각형 하나의 둘레가 36cm 라면, 이 정사각형의 넓이를 구하여라.



▶ 답:           $\text{cm}^2$

▷ 정답: 225  $\text{cm}^2$

**해설**

작은 직사각형의 둘레가 36cm 라고 하였으므로,  
가로를  $\square$  라고 하면, 세로는  $\square \times 5$  이다.

$$(\square + \square \times 5) \times 2 = 36\text{cm}, \square = 3$$

즉, 작은 직사각형의 가로는 3cm, 세로는 15cm

따라서 정사각형의 넓이는  $15 \times 15 = 225\text{cm}^2$

19. 둘레가 80cm인 정사각형과 직사각형이 있습니다. 어느 사각형의 넓이가 더 큰지 구하시오.

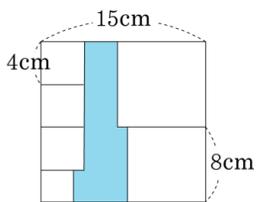
▶ 답:

▷ 정답: 정사각형

해설

둘레가 80cm이므로, 정사각형의 한 변의 길이는  $80 \div 4 = 20$ (cm)  
직사각형의 가로와 세로의 합은 40cm이므로, 가장 큰 직사각형의 가로와 세로는 21cm, 19cm입니다.  
정사각형의 넓이 :  $20 \times 20 = 400$ (cm<sup>2</sup>)  
가장 큰 직사각형의 넓이 :  $21 \times 19 = 399$ (cm<sup>2</sup>)  
따라서, 정사각형이 더 넓습니다.

20. 다음 사각형은 모두 정사각형입니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



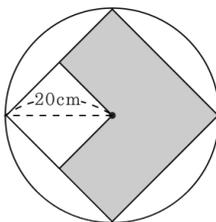
▶ 답:           $\text{cm}^2$

▶ 정답: 55  $\text{cm}^2$

해설

$$15 \times 15 - 4 \times 4 \times 3 - 3 \times 3 - 7 \times 7 - 8 \times 8 = 225 - 48 - 9 - 49 - 64 = 55 (\text{cm}^2)$$

21. 반지름이 20cm 인 원 안에 그림과 같은 도형을 그렸다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답:           $\text{cm}^2$

▷ 정답:  $600\text{cm}^2$

**해설**

두 대각선이 40cm 인 정사각형의 넓이에서 두 대각선이 20cm 인 정사각형의 넓이를 뺍니다.

$$(40 \times 40 \div 2) - (20 \times 20 \div 2) \\ = 800 - 200 = 600(\text{cm}^2)$$

22. 다음을 계산하시오.

$$4\frac{3}{8} \times 6$$

- ①  $24\frac{3}{8}$     ②  $6\frac{1}{4}$     ③ 9    ④  $26\frac{1}{4}$     ⑤  $6\frac{3}{4}$

해설

$$4\frac{3}{8} \times 6 = \frac{35}{8} \times \frac{6}{1} = \frac{105}{4} = 26\frac{1}{4}$$

23. 어떤 공을 아래로 떨어뜨리면 떨어진 높이의  $\frac{1}{3}$  만큼 튀어 오른다고 합니다. 이 공을  $121\frac{1}{2}$  cm의 높이에서 떨어뜨렸을 때, 셋째 번으로 튀어 오른 높이는 몇 cm입니까?

▶ 답:                      cm

▷ 정답:  $4\frac{1}{2}$  cm

**해설**

첫째 번 튀어 오른 높이:  $121\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}$

둘째 번 튀어 오른 높이:  $\left(121\frac{1}{2} \times \frac{1}{3}\right) \times \frac{1}{3}$

셋째 번 튀어 오른 높이:

$$\left(121\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3}\right) \times \frac{1}{3} = \frac{243}{2} \times \frac{1}{27} = \frac{9}{2} = 4\frac{1}{2} \text{ (cm)}$$

24. 빈 곳에 알맞은 수를 순서대로 써넣으시오.

	⊗ →		
⊗ ↓	$2\frac{5}{8}$	$\frac{2}{3}$	$1\frac{3}{4}$
	$1\frac{3}{7}$	$\frac{2}{5}$	⊖
	㉠	㉡	

- ① (위에서부터)  $1\frac{4}{7}, 3\frac{3}{4}, \frac{4}{15}$       ② (위에서부터)  $\frac{4}{7}, 2\frac{3}{4}, \frac{4}{15}$   
 ③ (위에서부터)  $1\frac{4}{7}, 3\frac{3}{4}, \frac{1}{2}$       ④ (위에서부터)  $1\frac{4}{7}, 2\frac{3}{4}, \frac{4}{15}$   
 ⑤ (위에서부터)  $\frac{4}{7}, 3\frac{3}{4}, \frac{4}{15}$

해설

$$1\frac{3}{7} \times \frac{2}{5} = \frac{10}{7} \times \frac{2}{5} = \frac{4}{7}$$

$$2\frac{5}{8} \times 1\frac{3}{7} = \frac{21}{8} \times \frac{10}{7} = \frac{15}{4} = 3\frac{3}{4}$$

$$\frac{2}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{4}{15}$$

25. 가로가  $2\frac{1}{7}$ m이고, 세로가  $3\frac{2}{5}$ m인 직사각형 모양의 밭이 있습니다.

이 밭의 넓이를 구하여라.

- ①  $6\frac{2}{35}$  m<sup>2</sup>      ②  $7\frac{2}{7}$  m<sup>2</sup>      ③  $7\frac{12}{35}$  m<sup>2</sup>  
④  $7\frac{3}{7}$  m<sup>2</sup>      ⑤  $5\frac{2}{5}$  m<sup>2</sup>

해설

$$2\frac{1}{7} \times 3\frac{2}{5} = \frac{15}{7} \times \frac{17}{5} = \frac{51}{7} = 7\frac{2}{7} \text{ (m}^2\text{)}$$