

1. 다음 자연수 중 약수가 모두 홀수인 것은 어느 것입니까?

- ① 16 ② 14 ③ 32 ④ 25 ⑤ 24

해설

- ① 16 : 1, 2, 4, 8, 16
② 14 : 1, 2, 7, 14
③ 32 : 1, 2, 4, 8, 16, 32
④ 25 : 1, 5, 25
⑤ 24 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24
→ ④ 25

2. 4의 배수를 모두 고르시오

① 46

② 52

③ 102

④ 248

⑤ 612

해설

4로 나누었을 때 나누어떨어지는 수를 찾아봅시다.

① $46 \div 4 = 11 \cdots 2$

② $52 \div 4 = 13$

③ $102 \div 4 = 25 \cdots 2$

④ $248 \div 4 = 62$

⑤ $612 \div 4 = 153$

3. 크기가 같은 분수끼리 짝지어지지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① $\left(\frac{12}{16}, \frac{3}{4}\right)$ ② $\left(\frac{5}{8}, \frac{25}{40}\right)$ ③ $\left(\frac{4}{9}, \frac{16}{27}\right)$
④ $\left(\frac{20}{48}, \frac{5}{12}\right)$ ⑤ $\left(\frac{14}{42}, \frac{1}{3}\right)$

해설

$$\textcircled{3} \quad \frac{4 \times 3}{9 \times 3} = \frac{12}{27}, \quad \frac{4 \times 4}{9 \times 4} = \frac{16}{36}$$

4. $\frac{24}{48}$ 를 약분하려고 합니다. 이 분수를 약분할 수 없는 수는 어느 것입니까?

- ① 2
- ② 3
- ③ 8
- ④ 12
- ⑤ 16

해설

분수는 분자와 분모의 공약수로 약분할 수 있다. 24와 48의 공약수는 최대공약수의 약수와 같다. 24와 48의 최대공약수는

2) 24 48

2) 12 24

2) 6 12

3) 3 6

1 2

에서 $2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$ 이다.
따라서 24와 48의 공약수는 최대공약수 24의 약수 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 이다.

5. 다음 분수를 기약분수로 약분하였습니다. 잘못된 것은 어느 것입니까?

- ① $\frac{3}{12} \rightarrow \frac{1}{4}$
- ② $\frac{4}{12} \rightarrow \frac{1}{3}$
- ③ $\frac{5}{15} \rightarrow \frac{1}{3}$
- ④ $\frac{7}{21} \rightarrow \frac{1}{3}$
- ⑤ $\frac{21}{42} \rightarrow \frac{7}{14}$

해설

- ① $\frac{3}{12} = \frac{3 \div 3}{12 \div 3} = \frac{1}{4}$
- ② $\frac{4}{12} = \frac{4 \div 4}{12 \div 4} = \frac{1}{3}$
- ③ $\frac{5}{15} = \frac{5 \div 5}{15 \div 5} = \frac{1}{3}$
- ④ $\frac{7}{21} = \frac{7 \div 7}{21 \div 7} = \frac{1}{3}$
- ⑤ $\frac{21}{42} = \frac{21 \div 3}{42 \div 3} = \frac{7}{14} = \frac{1}{2}$

6. $\frac{1}{4}$ 과 $\frac{3}{8}$ 을 분모가 같은 분수로 만들어서 통분하려고 합니다. 통분이
바르지 못한 것은 어느 것입니까?

- ① $\left(\frac{2}{8}, \frac{3}{8}\right)$ ② $\left(\frac{3}{12}, \frac{5}{12}\right)$ ③ $\left(\frac{4}{16}, \frac{6}{16}\right)$
④ $\left(\frac{6}{24}, \frac{9}{24}\right)$ ⑤ $\left(\frac{8}{32}, \frac{12}{32}\right)$

해설

12는 4와 8의 공배수가 아닙니다.

7. 다음 중 크기가 다른 분수는 어느 것인지 고르시오.

- ① $\frac{2}{6}$ ② $\frac{1}{3}$ ③ $\frac{12}{36}$ ④ $\frac{7}{12}$ ⑤ $\frac{27}{81}$

해설

보기의 분수를 모두 기약분수로 나타내보자.

① $\frac{2}{6} = \frac{1 \times 2}{3 \times 2} = \frac{1}{3}$

② $\frac{1}{3}$

③ $\frac{12}{36} = \frac{1 \times 12}{3 \times 12} = \frac{1}{3}$

④ $\frac{7}{12}$

⑤ $\frac{27}{81} = \frac{1 \times 27}{3 \times 27} = \frac{1}{3}$

따라서 크기가 다른 분수는 $\frac{7}{12}$ 입니다.

8. 분수의 합이 1 보다 큰 것은 어느 것입니까?

① $\frac{1}{2} + \frac{1}{4}$
④ $\frac{4}{7} + \frac{3}{14}$

② $\frac{2}{3} + \frac{1}{4}$
⑤ $\frac{5}{7} + \frac{1}{4}$

③ $\frac{7}{8} + \frac{3}{5}$

해설

(진분수) < 1 < (대분수) 이므로 각각을 계산한 후 계산 결과가 대분수인 것을 찾습니다.

① $\frac{3}{4}$

② $\frac{11}{12}$

③ $1\frac{19}{40}$

④ $\frac{11}{14}$

⑤ $\frac{27}{28}$

9. 길이가 70m 인 도로 위에 처음부터 버드나무는 2m마다, 느티나무는 5m마다 심으려고 합니다. 두 나무가 동시에 심어지는 곳은 몇 군데 입니까?
- ① 6 군데

② 7 군데

③ 8 군데

④ 9 군데

⑤ 10 군데

해설

2와 5의 최소공배수는 10이므로 처음부터 10m마다 동시에 심어집니다.
따라서 10m, 20m, 30m, 40m, 50m, 60m, 70m의 7 군데에 두 나무가 동시에 심어지고 처음에 두 나무가 같이 심어지므로 모두 8 군데에 동시에 심어집니다.

10. 2,4,5,6과 12로 나누어 떨어지는 가장 작은 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 60

해설

12는 2,4,6의 배수이므로 5와 12의 최소공배수를 구합니다.
 $\Rightarrow 5 \times 12 = 60$

11. $\frac{1}{5}$ 과 크기가 같은 분수 중에서 분모와 분자의 합이 72 인 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{12}{60}$

해설

$\frac{1}{5}$ 의 분모와 분자의 합이 6이므로

분모와 분자를 각각 $72 \div 6 = 12$ (배) 합니다.

따라서 $\frac{1 \times 12}{5 \times 12} = \frac{12}{60}$ 입니다.

12. 두 수의 크기 비교가 잘못 된 것은 어느 것입니까?

① $\frac{2}{9} < \frac{3}{5}$

② $\frac{2}{7} > \frac{1}{5}$

③ $\frac{1}{2} > \frac{2}{3}$

④ $1\frac{1}{4} < 1\frac{2}{5}$

⑤ $\frac{1}{8} < \frac{1}{7}$

해설

③ $\frac{1}{2} = \frac{3}{6} < \frac{2}{3} = \frac{4}{6}$

13. 단위분수 중에서 가장 작은 분수는 어느 것인지 고르시오.

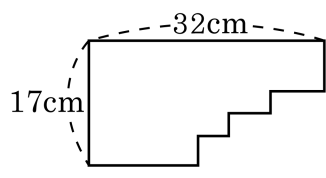
- ① $\frac{1}{3}$
- ② $\frac{1}{5}$
- ③ $\frac{1}{6}$
- ④ $\frac{1}{4}$
- ⑤ $\frac{1}{2}$

해설



분자가 1인 분수를 단위분수라고 합니다.
큰 막대기전체를 1로 봤을때 위에서 부터 $\frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}$ 이라
할 수 있습니다.
이때 분모가 커질수록 단위분수의 크기가 작아진다. 따라서 $\frac{1}{6}$
이 가장 작습니다.

14. 다음과 같은 땅 모양의 둘레의 길이를 구하여라.



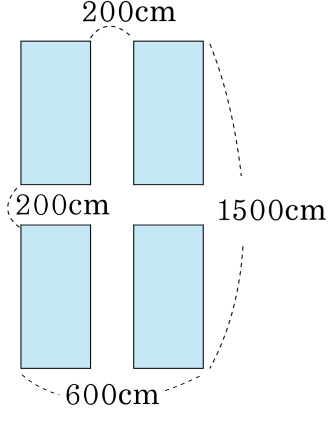
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 98cm

해설

가로 32 cm, 세로 17 cm 인 직사각형 둘레와 같다.
 $32 \times 2 + 17 \times 2 = 64 + 34 = 98(\text{cm})$

15. 그림과 같은 꽃밭이 있습니다. 이 꽃밭의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



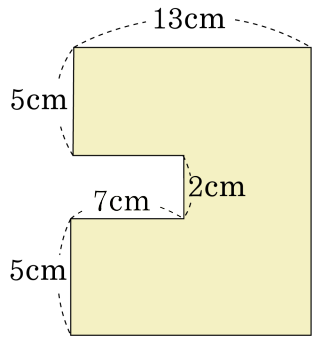
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 520000cm^2

해설

네 부분으로 나뉘어진 꽃밭을 옮겨 붙이면 직사각형이 됩니다.
 $(1500 - 200) \times (600 - 200) = 51300 \times 400 = 20000(\text{cm}^2)$

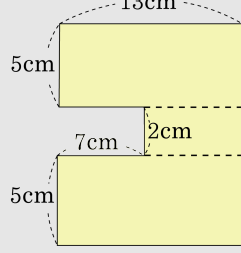
16. 도형의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 142 cm²

해설



$(13 \times 5) + (13 - 7) \times 2 + (13 \times 5)$
 $= 65 + 12 + 65 = 142(\text{cm}^2)$

17. 다음 표는 어느 사다리꼴의 길이와 넓이를 나타낸 것입니다. Γ 과 ㄴ 에 알맞은 수를 구하여 차를 구하시오.

윗변	아랫변	높이	사다리꼴의 넓이
3 cm	6 cm	12 cm	Γ cm
5 cm	ㄴ cm	9 cm	54 cm^2

▶ 답 :

▷ 정답 : 47

해설

사다리꼴의 넓이 : $(\text{윗변} + \text{아랫변}) \times \text{높이} \div 2$

Γ : $(3 + 6) \times 12 \div 2 = 54(\text{cm}^2)$

ㄴ : $(5 + \text{ㄴ}) \times 9 \div 2 = 54(\text{cm}^2)$

$\text{ㄴ} = 54 \times 2 \div 9 - 5 = 7(\text{cm})$

$\Gamma - \text{ㄴ} = 54 - 7 = 47$

18. 네 자리의 자연수 $\overline{753\text{㉠}}$ 이 12의 배수가 되는 ㉠ , ㉡ 의 순서쌍 $(\text{㉠}, \text{㉡})$ 은 모두 몇 쌍입니까?

▶ 답: 쌍

▶ 정답 : 6쌍

해설

12의 배수인 수는 $12 = 3 \times 4$ 이므로 ㉠53㉡은

3 과 4 의 공배수와 같습니다.

4의 배수는 끝 두자리 자연수가 4의 배수 이어야 하므로

3㉔이 4의 배수가 되려면, 32, 36입니다.

그러므로, $\textcircled{L}$ 은 2, 6입니다.

3의 배수는 각 자리 숫자의 합이 3의 배수가 되어야 하므로

④ = 2 일 때, ⑦ = 2, 5, 8

㉞ = 6 일 때, ㉟ = 1, 4, 7입니다.

따라서 수서쌍 $(\textcircled{7}, \textcircled{1})$ 은

따라서 순서쌍 $(\mathbb{N}, \mathbb{N})$ 은 $(2, 2), (5, 2), (8, 2), (1, 6), (4, 6), (7, 6)$ 이 c 짝입니다.

19. 167을 어떤 수로 나누면 5가 남고, 276을 어떤 수로 나누면 6이 남습니다. 어떤 수 중에서 가장 큰 수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 54

해설

$167 - 5 = 162$, $276 - 6 = 270$ 의 최대공약수를 구합니다.

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 162 \ 270} \\ 3 \overline{) \ 81 \ 135} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) \ 27 \ 45} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \overline{) \ 9 \ 15} \\ 3 \end{array}$$

최대공약수 : $2 \times 3 \times 3 \times 3 = 54$

20. 윤호와 은혜는 같은 개수의 사과를 땀습니다. 윤호는 자기가 땀 사과를 7 상자에 똑같이 나누어 담아 그 중에서 2 상자를 가졌습니다. 은혜도 자기가 땀 사과를 똑같이 나누어 12 상자에 담아서 몇 상자를 가져가려고 합니다. 다음 중 은혜가 몇 상자 가져갈 때, 윤호보다 사과를 더 적게 가져가겠습니까?

- ① 3 상자
- ② 4 상자
- ③ 5 상자
- ④ 6 상자
- ⑤ 7 상자

해설

윤호는 전체 사과 $\frac{2}{7}$ 를 가졌고,

은혜는 전체 사과 $\frac{\square}{12}$ 를 가졌습니다.

은혜가 윤호보다 더 적게 가져 가야 하므로,

$\frac{2}{7} > \frac{\square}{12}$ 를 세울 수 있습니다.

$\frac{2}{7} > \frac{\square}{12} \rightarrow \frac{24}{84} > \frac{7 \times \square}{84}$ 에서

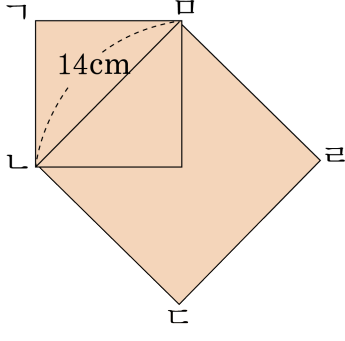
$24 > \square \times 7$ 이 되어야 하므로,

$\square$ 안의 수는 4 보다 작아야 합니다.

따라서, 은혜가 4 상자보다 적게 가져 가야

윤호보다 더 적게 가져 가게 됩니다.

21. 대각선이 14cm인 정사각형의 한 대각선을 한 변으로 하는 정사각형이 그림과 같이 놓여 있다. 물음에 답을 차례대로 써 보아라.



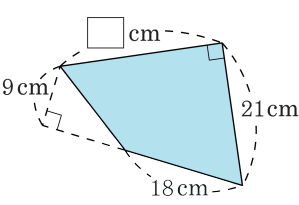
- (1) 사각형 LCKR의 넓이를 구하여라.
- (2) 삼각형 LCK의 넓이를 구하여라.

▶ 답 : cm²
▶ 답 : cm²
▷ 정답 : 196 cm²
▷ 정답 : 49 cm²

해설

(1) 한 변이 14cm인 정사각형이므로,
 $14 \times 14 = 196\text{cm}^2$
(2) $14 \times 7 \div 2 = 49\text{cm}^2$

22. 다음 도형에서 색칠한 부분의 넓이는 333 cm^2 입니다. $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

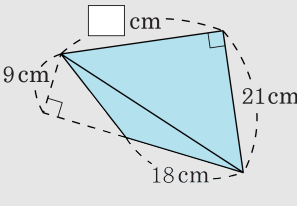


▶ 답 : $\underline{\hspace{1cm}\text{cm}^2}$

▷ 정답 : 24 cm^2

해설

$$\begin{aligned} (\text{색칠한 부분의 넓이}) &= ① + ② \\ (18 \times 9 \div 2) + (21 \times \square \div 2) &= 333 \\ 21 \times \square \div 2 &= 333 - 81 = 252 \\ \square &= 252 \times 2 \div 21 = 24(\text{ cm}) \end{aligned}$$



23. 다음 식을 성립하게 하는 세 자연수 ㉠, ㉡, ㉢을 차례대로 구하시오.
(단, ㉠>㉡>㉢입니다.)

$$\frac{11}{30} = \frac{1}{\text{㉠}} + \frac{1}{\text{㉡}} + \frac{1}{\text{㉢}}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

▷ 정답 : 10

▷ 정답 : 5

해설

30 의 약수 1 , 2 , 3 , 5 , 6 , 10 , 15 , 30
중에서 세 수의 합이 11 이 되는 수는 2 , 3 , 6 입니다.

$$\frac{11}{30} = \frac{2}{30} + \frac{3}{30} + \frac{6}{30} = \frac{1}{15} + \frac{1}{10} + \frac{1}{5}$$

따라서 ㉠= 15, ㉡= 10, ㉢= 5 입니다.

24. 다음 숫자 카드 6장을 한 번씩만 사용하여 대분수 2개를 만들려고 합니다. 두 분수의 합이 가장 크게 되는 합을 구하시오.

8

5

7

3

6

1

▶ 답 :

▷ 정답 : $16\frac{1}{6}$

해설

자연수 부분은 가장 큰 숫자부터 쓰고, 분수 부분은 나머지 수를 가지고 가장 큰 분수와 둘째로 큰 분수를 만들어야 합니다. 가장 큰 수 2개는 8, 7이므로 이 두 숫자를 대분수의 자연수로 만듭니다.

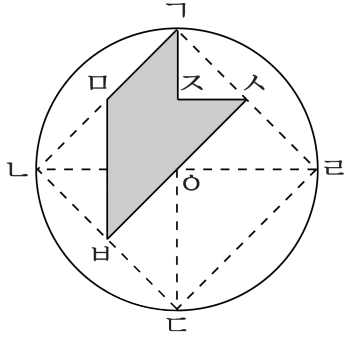
나머지 1, 3, 5, 6을 이용하여 두 분수의 합이 가장 크게 만들 수 있는 분수는 $\frac{1}{3}$ 과 $\frac{5}{6}$ 입니다.

따라서 두 분수는 $8\frac{1}{3}$ 과 $7\frac{5}{6}$

또는, $7\frac{1}{3}$ 과 $8\frac{5}{6}$ 입니다.

두 분수의 합을 구하면 $8\frac{5}{6}+7\frac{1}{3}=8\frac{5}{6}+7\frac{2}{6}=15\frac{7}{6}=16\frac{1}{6}$ 이다.

25. 반지름이 10cm인 원 안에 있는 색칠한 도형의 넓이를 구하시오. (단, 점 ㉑ , ㉒ , ㉓ , ㉔ 은 각 변의 중점입니다.)



▶ 답 : cm^2

▶ 정답 : 62.5 cm^2

해설

두 대각선이 40cm인 정사각형의 넓이에서 두 대각선이 20cm인 정사각형의 넓이를 뺍니다.

(삼각형 $\text{㉓} \text{O} \text{㉒}$) = (마름모 $\text{㉑} \text{㉒} \text{㉓} \text{㉔}$ 의 $\frac{1}{16}$)

(색칠한 넓이) = $\left(20 \times 20 \div 2 \times \frac{1}{16}\right) \times 5$
 $= 62\frac{1}{2}(\text{cm}^2)$

→ 62.5 cm^2