

1. 다음에서 두 수가 서로 배수와 약수의 관계가 되는 것을 모두 찾으시오.

① (14, 28)

② (5, 51)

③ (9, 109)

④ (11, 110)

⑤ (12, 108)

해설

① $28 \div 14 = 2$,

② $51 \div 5 = 10 \cdots 1$,

③ $109 \div 9 = 12 \cdots 1$,

④ $110 \div 11 = 10$,

⑤ $108 \div 12 = 9$

2. 다음 두 수의 공약수를 구하여라.(단, 작은 수부터 차례대로 쓰시오.)
(36, 48)

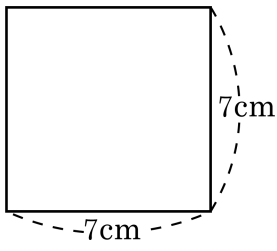
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :
- ▶ 답 :

- ▷ 정답 : 1
- ▷ 정답 : 2
- ▷ 정답 : 3
- ▷ 정답 : 4
- ▷ 정답 : 6
- ▷ 정답 : 12

해설

36 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36
48 의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48
36 과 48 공약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 12

3. 정사각형의 넓이를 구하여라.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 49 cm^2

해설

$$7 \times 7 = 49 \text{ cm}^2$$

4. 다음 식에서 가장 먼저 계산해야 하는 부분을 고르시오.

$$120 + 15 \times \{ (93 - 18) \div 3 - 18 \}$$

- ① $120 + 15$

② 15×93

③ $18 \div 3$

④ $93 - 18$

⑤ $\{ (93 - 18) \div 3 - 18 \}$

해설

()와 { }가 있는 식에서는 ()안을 먼저 계산하고, 다음에 { }안을 계산한다.

5. 다음 식에서 가장 먼저 계산해야 하는 부분은 어느 것입니까?

$29 + 18 \div 3 \times 2 - 15$

- ① $29 + 18$

② 3×2

③ $18 \div 3$
- ④ $2 - 15$

⑤ $29 - 15$

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.
따라서 $18 \div 3$ 을 가장 먼저 계산해야 한다.

6. 다음 중 약수의 개수가 가장 많은 것은 어느 것입니까?

- ① 10 ② 12 ③ 24 ④ 25 ⑤ 26

해설

- ① 1, 2, 5, 10 → 4 개
② 1, 2, 3, 4, 6, 12 → 6 개
③ 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 → 8 개
④ 1, 5, 25 → 3 개
⑤ 1, 2, 13, 26 → 4 개

7. 다음 중 9의 배수가 아닌 수는 어느 것입니까?

① 765

② 3276

③ 4887

④ 11126

⑤ 50688

해설

수의 각 자리의 숫자를 모두 더해서 9의 배수가 아닌 수를 찾습니다.

① $7 + 6 + 5 = 18$

② $3 + 2 + 7 + 6 = 18$

③ $4 + 8 + 8 + 7 = 27$

④ $1 + 1 + 1 + 2 + 6 = 11$

⑤ $5 + 0 + 6 + 8 + 8 = 27$

8. 크기가 같은 분수끼리 짝지어지지 않은 것은 어느 것입니까?

- ① $\left(\frac{27}{36}, \frac{3}{4}\right)$
- ② $\left(\frac{18}{36}, \frac{9}{18}\right)$
- ③ $\left(\frac{7}{11}, \frac{21}{33}\right)$
- ④ $\left(\frac{24}{36}, \frac{8}{9}\right)$
- ⑤ $\left(\frac{40}{64}, \frac{5}{8}\right)$

해설

④ $\frac{24 \div 4}{36 \div 4} = \frac{6}{9}$

9. $\frac{104}{130}$ 를 기약분수로 바르게 나타낸 것을 고르시오.

- ① $\frac{52}{65}$ ② $\frac{10}{13}$ ③ $\frac{8}{10}$ ④ $\frac{4}{5}$ ⑤ $\frac{3}{5}$

해설

$$\textcircled{4} \quad \frac{104}{130} = \frac{104 \div 26}{130 \div 26} = \frac{4}{5}$$

10. 최소공배수를 이용하여 $\frac{5}{9}$ 와 $\frac{7}{12}$ 을 통분하려고 합니다. 두 분수의 공통분모가 될 수 없는 것은 어느 것입니까?

① 36 ② 48 ③ 72 ④ 108 ⑤ 144

해설

두 분수의 공통분모가 될 수 있는 수는 두 분모의 최소공배수의 배수들입니다.

두 분모의 최소공배수는

$$\begin{array}{r} 3 \) \ 9 \quad 12 \\ \underline{3 \quad 4} \end{array}$$

에서 $3 \times 3 \times 4 = 36$ 이므로 36, 72, 108, 144, ... 입니다.

11. 다음을 계산하시오.

$$6\frac{1}{4} + 2\frac{4}{9}$$

- ① $6\frac{25}{36}$ ② $7\frac{2}{3}$ ③ $8\frac{2}{3}$ ④ $8\frac{25}{36}$ ⑤ $9\frac{25}{36}$

해설

$$6\frac{1}{4} + 2\frac{4}{9} = 6\frac{9}{36} + 2\frac{16}{36} = (6+2) + (\frac{9}{36} + \frac{16}{36}) = 8 + \frac{25}{36} = 8\frac{25}{36}$$

12. 다음을 계산하시오.

$$7\frac{1}{8} - 4\frac{1}{3}$$

- ① $1\frac{19}{24}$ ② $2\frac{19}{24}$ ③ $3\frac{19}{24}$ ④ $3\frac{9}{24}$ ⑤ $2\frac{9}{24}$

해설

$$7\frac{1}{8} - 4\frac{1}{3} = 7\frac{3}{24} - 4\frac{8}{24} = 6\frac{27}{24} - 4\frac{8}{24} = 2\frac{19}{24}$$

13. 굴이 한 상자에 15 개씩 들어 있다. 6 상자의 굴을 학생 18 명에게 똑같이 나누어 주려고 합니다. 한 사람에게 몇 개씩 줄 수 있습니까?

▶ 답 : 6 개

▷ 정답 : 5 개

해설

$$15 \times 6 \div 18 = 90 \div 18 = 5 \text{ (개)}$$

14. 다음 식에서 가장 먼저 계산해야 하는 부분은 어느 것입니까?

$55 - 2 \times 8 \div 4 + 39$

- ① $55 - 2$

② 2×8

③ $8 \div 4$

④ $4 + 39$

⑤ $55 - 39$

해설

$55 - 2 \times 8 \div 4 + 39$

①

②

③

④

15. 규민이 아버지와 어머니의 연세를 합하면 88세가 됩니다. 아버지 연세가 어머니 연세보다 6살 많다면, 규민이 아버지의 연세를 구하시오.

▶ 답: 세

▷ 정답 : 47세

해설

$$(\text{어머니의 연세}) = (88 - 6) \div 2 = 41(\text{세})$$

(아버지의 연세) = $41 + 6 = 47$ (세)

16. 가로가 5cm, 세로가 8cm 인 직사각형 모양의 종이를 빈틈없이 이어 붙여 정사각형을 만들려고 합니다. 적어도 직사각형이 몇 장 필요하겠습니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 40

해설

가로 5cm, 세로 8cm인 직사각형 모양의 종이를 붙여 만들 수 있는 정사각형 한 변의 길이는 두수의 최소공배수입니다.

5와 8의 최소공배수는 $5 \times 8 = 40$ 이므로 정사각형 한 변의 길이는 40cm입니다.

가로 : $40 \div 5 = 8$ (장)

세로 : $40 \div 8 = 5$ (장)

따라서 필요한 직사각형의 수는 $5 \times 8 = 40$ (장)입니다.

17. 진희네 채소밭의 $\frac{5}{12}$ 에는 당근을 심었고, $\frac{4}{15}$ 에는 파를 심었습니다.
당근과 파를 심은 부분을 기약분수로 나타낼 때, 분모와 분자의 차는 얼마입니까?

▶ 답 :

▷ 정답 : 19

해설

(당근과 파를 심은 부분)=(당근을 심은 부분)+(파를 심은 부분)
 $= \frac{5}{12} + \frac{4}{15} = \frac{25}{60} + \frac{16}{60} = \frac{41}{60}$ 따라서 분모 분자의 차는 $60 - 41 = 19$ 입니다.

18. 빈 칸에 알맞은 수를 구하시오.

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

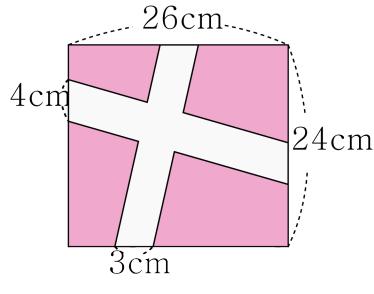
- ① $1\frac{1}{20}$
- ② $1\frac{7}{10}$
- ③ $3\frac{17}{20}$
- ④ $3\frac{19}{20}$
- ⑤ $4\frac{9}{10}$

해설

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

$=3\frac{6}{20}+2\frac{5}{20}-1\frac{12}{20}=3\frac{19}{20}$

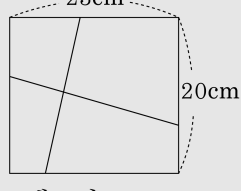
19. 아래 도형의 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 460cm^2

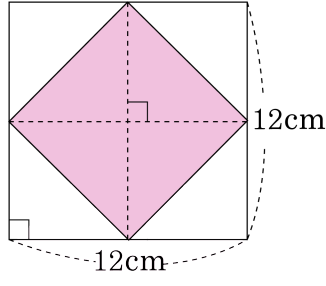
해설



색칠한 부분을 모으면 가로가 $(26 - 3)\text{cm}$

, 세로가 $(24 - 4)\text{cm}$ 인 직사각형이 됩니다.
따라서 색칠한 부분의 넓이는 $23 \times 20 = 460(\text{cm}^2)$ 입니다.

20. 다음 그림에서 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



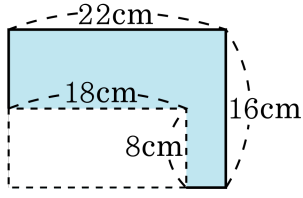
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 72cm²

해설

색칠한 부분은 정사각형의 넓이의 반이므로
 $(12 \times 12) \div 2 = 72(\text{cm}^2)$

21. 그림과 같이 색도화지에서 가로18cm, 세로 8cm 인 직사각형 모양을
오려 내었습니다. 남은 색도화지의 넓이는 몇 cm² 인지 구하시오.



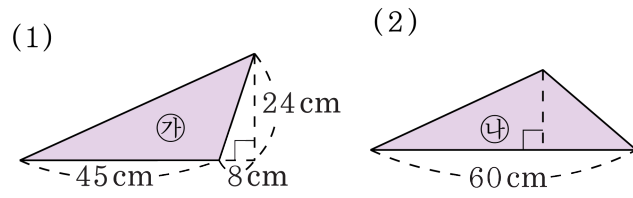
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 208cm²

해설

(색도화지 넓이) = $22 \times 16 = 352(\text{cm}^2)$
(오려낸 직사각형의 넓이) = $18 \times 8 = 144(\text{cm}^2)$
따라서, $(22 \times 16) - (18 \times 8) = 208(\text{cm}^2)$

22. 두 삼각형의 넓이가 같을 때, 삼각형 ㉠의 높이를 구하시오.



23. 답이 될 수 있도록 ()를 한 것으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

$118 - 5 \times 3 + 4 \times 3 = 13$

- ① $118 - 5 \times (3 + 4 \times 3) = 13$
- ② $118 - 5 \times (3 + 4) \times 3 = 13$
- ③ $118 - 5 \times 3 + (4 \times 3) = 13$
- ④ $(118 - 5) \times (3 + 4) \times 3 = 13$
- ⑤ $(118 - 5) \times 3 + 4 \times 3 = 13$

해설

사칙연산의 혼합계산에서는 곱셈과 나눗셈을 먼저 계산하고 덧셈과 뺄셈은 나중에 계산한다.
이때 괄호가 있으면 괄호를 가장 먼저 계산한다.
 $118 - 5 \times 3 + 4 \times 3$ 의 계산 결과가 13이 되려면 118과 $5 \times 3 + 4 \times 3$ 의 차가 13이 되어야 한다.
따라서 $5 \times 3 + 4 \times 3 = 105$ 가 되어야한다.
따라서 $3 + 4$ 에 괄호를 넣어야 한다.

24. 다음 보기는 민지가 만든 새로운 수의 표현 방법입니다. 이와 같은 방법으로 수를 나타낼 때, 1.101은 어떻게 나타낼 수 있습니까?

<보기>

0.1 = 01
1.1 = 1 * 01
1.11 = 1 * 01 * 001

- ① 1 * 101 ② 1 * 011 ③ 1 * 01 * 001
- ④ 1 * 01 * 0001 ⑤ 1 * 010 * 0001

해설

보기에 제시된 수의 표현 방식에서 *는 덧셈을 나타내는 기호이며, 숫자 앞의 0은 소수점 이하의 자리값을 나타냅니다.
즉 01은 1이 소수 첫째 자리의 숫자인 0.1을 나타냅니다.
그러므로 $1.1 = 1 + 0.1 = 1 * 01$
 $1.11 = 1 + 0.1 + 0.01$
 $= 1 * 01 * 001$
따라서 $1.101 = 1 + 0.1 + 0.001$
 $= 1 * 01 * 0001$

25. $\frac{1}{5}$ 의 분모에 10을 더하려고 합니다. 분수의 크기를 같게 하려면 분자에 얼마를 더해야 하는지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 2

해설

$\frac{1}{5}$ 의 분모는 5이고 이에 10을 더하면 15입니다.
이는 원래 분수의 분모인 5에 3을 곱한 수이므로
원래의 분수와 크기가 같으려면
분자에도 3을 곱해야 합니다.
그러므로 분자는 $1 \times 3 = 3$ 이고
이는 원래 분자인 1에 2를 더한 수입니다.

26. 보기와 같이 분모가 8 인 진분수 중 기약분수는 모두 4 개입니다. 다음과 같이 분모가 각각 21, 22, 23, 24, 25 인 진분수 중에서 기약분수의 개수가 가장 적은 것은 어느 것인지 구하시오.

보기				
$\frac{1}{8}$,	$\frac{3}{8}$,	$\frac{5}{8}$,	$\frac{7}{8}$	

- ① 21
- ② 22
- ③ 23
- ④ 24
- ⑤ 25

해설

기약분수가 되려면 분자에 올 수 있는 수는
분모와 공약수가 1뿐이어야 합니다.
각 분수의 분자에 올 수 있는 수의 개수는
다음과 같습니다.

① 1, 2, 4, 5, 8, 10, 11, 13, 16, 17, 19, 20 → 12개
② 1, 3, 5, 7, 9, 13, 15, 17, 19, 21 → 10개
③ 1 ~ 22 → 22개
④ 1, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23 → 8개
⑤ 5, 10, 15, 20 을 제외한 나머지 → 20개

27. 다음 기약분수 중 $\frac{6}{23}$ 에 가장 가까운 것은 어느 것인지 구하시오.

- ① $\frac{1}{3}$
- ② $\frac{1}{4}$
- ③ $\frac{1}{5}$
- ④ $\frac{1}{6}$
- ⑤ $\frac{1}{7}$

해설

분자를 6으로 하여 크기를 같게 만들면
 $\frac{1}{3} = \frac{6}{18}$, $\frac{1}{4} = \frac{6}{24}$, $\frac{1}{5} = \frac{6}{30}$, $\frac{1}{6} = \frac{6}{36}$ $\frac{1}{7} = \frac{6}{42}$ 이므로
 $\frac{6}{23}$ 에 가장 가까운 분수는 $\frac{1}{4}$ 입니다.

28. 보기와 같은 방법으로 다음을 계산하시오.

보기

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

$$\frac{2}{3} + \frac{2}{9} + \frac{2}{27} + \frac{2}{81} + \frac{2}{243} = \boxed{}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{242}{243}$

해설

$$\begin{aligned} & \frac{2}{3} + \frac{2}{9} + \frac{2}{27} + \frac{2}{81} + \frac{2}{243} \\ &= \left(\frac{3}{3} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{3}{9} - \frac{1}{9}\right) + \left(\frac{3}{27} - \frac{1}{27}\right) \\ &+ \left(\frac{3}{81} - \frac{1}{81}\right) + \left(\frac{3}{243} - \frac{1}{243}\right) \\ &= \left(\frac{1}{1} - \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{9}\right) + \left(\frac{1}{9} - \frac{1}{27}\right) \\ &+ \left(\frac{1}{27} - \frac{1}{81}\right) + \left(\frac{1}{81} - \frac{1}{243}\right) \\ &= 1 - \frac{1}{243} = \frac{242}{243} \end{aligned}$$

29. 아버지께서는 담을 페인트로 칠하셨습니다. 파란색 페인트 $2\frac{1}{4}$ L 와
흰색 페인트 $3\frac{1}{2}$ L 에서 일정량을 사용하고 나니 파란색 페인트 $1\frac{1}{2}$ L
와 흰색 페인트 $1\frac{3}{5}$ L 가 남았습니다. 담을 칠하는 데 사용한 페인트는
모두 몇 L 입니까?

- ① $2\frac{3}{4}$ L
- ② $2\frac{13}{20}$ L
- ③ $2\frac{3}{5}$ L
- ④ $2\frac{11}{20}$ L
- ⑤ $2\frac{1}{2}$ L

해설

사용한 파란색 페인트는

$2\frac{1}{4} - 1\frac{1}{2} = 2\frac{1}{4} - 1\frac{2}{4} = 1\frac{5}{4} - 1\frac{2}{4} = \frac{3}{4}(\text{L})$

사용한 흰색 페인트는

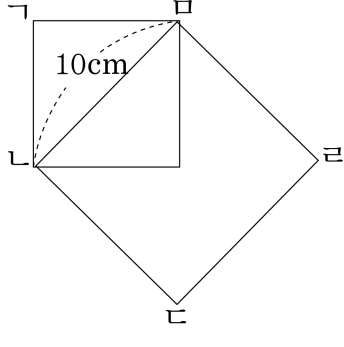
$3\frac{1}{2} - 1\frac{3}{5} = 3\frac{5}{10} - 1\frac{6}{10} = 2\frac{15}{10} - 1\frac{6}{10} = 1\frac{9}{10}(\text{L})$

사용한 전체 페인트는

$\frac{3}{4} + 1\frac{9}{10} = \frac{15}{20} + 1\frac{18}{20} = 1\frac{33}{20} = 2\frac{13}{20}(\text{L})$

해설

30. 대각선이 10cm인 정사각형의 한 대각선을 한 변으로 하는 정사각형이 그림과 같이 놓여 있습니다. 물음에 답을 차례대로 써 보시오.



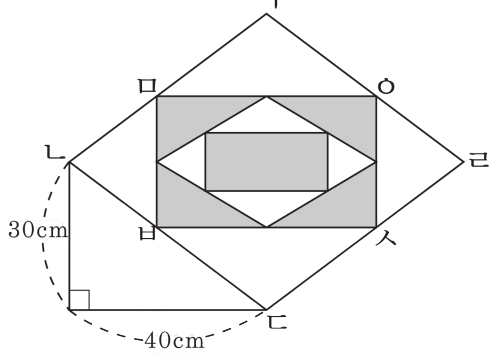
- (1) 사각형 LCKK의 넓이를 구하시오.
- (2) 삼각형 GKCK의 넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²
▶ 답 : cm²
▷ 정답 : 100cm²
▷ 정답 : 25cm²

해설

(1) 한 변이 10cm인 정사각형이므로,
 $10 \times 10 = 100(\text{cm}^2)$
(2) $10 \times 5 \div 2 = 25(\text{cm}^2)$

31. 마름모 $ABCD$ 의 각 변의 가운데 점을 이어 직사각형 $EFGH$ 을 만든 다음 직사각형 $EFGH$ 의 각 변의 가운데 점을 이어 마름모를 만들고, 같은 방법으로 직사각형을 만들었습니다. 색칠한 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 900cm^2

해설

(직사각형 $EFGH$)
 $= 80 \times 60 \div 2 \div 2 = 1200(\text{cm}^2)$
가장 작은 직사각형의 넓이는
직사각형 $EFGH$ 의 넓이의 $\frac{1}{4}$ 이므로
 $300(\text{cm}^2)$ 이다.
따라서, 색칠한 부분의 넓이는
 $1200 - 300 = 900(\text{cm}^2)$ 입니다.

32. 세수 $4 \times \textcircled{\text{㉠}}$, $5 \times \textcircled{\text{㉠}}$, $6 \times \textcircled{\text{㉠}}$ 의 최소공배수가 300일 때 $\textcircled{\text{㉠}}$ 을 구하시오.(단, $\textcircled{\text{㉠}}$ 은 한 자리 수입니다.)

▶ 답 :

▷ 정답 : 5

해설

$$\begin{array}{r} \textcircled{\text{㉠}}) \quad \square \quad \square \quad \square \\ 2) \quad 4 \quad 5 \quad 6 \\ \hline \quad 2 \quad 5 \quad 3 \end{array}$$

$$(\text{최소공배수}) = \textcircled{\text{㉠}} \times 2 \times 2 \times 5 \times 3 = 300$$

$$\textcircled{\text{㉠}} = 5$$

33. 다음 식을 만족하는 ㉠과 ㉡에 알맞은 수의 경우를 모두 구한 후 각각의 합을 구하시오.

$$\frac{\textcircled{㉠}}{8} + \frac{\textcircled{㉡}}{5} = 2\frac{19}{40}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 15

▷ 정답 : 18

해설

$$\frac{\textcircled{㉠}}{8} + \frac{\textcircled{㉡}}{5} = 2\frac{19}{40} \rightarrow \frac{\textcircled{㉠} \times 5}{40} + \frac{\textcircled{㉡} \times 8}{40} = \frac{99}{40}$$

㉠ $\times 5 + \textcircled{㉡} \times 8 = 99$ 가 되는 수를 찾습니다.

㉠ $\times 5$ 의 일의 자리 숫자가 0 또는 5 이고, 이때 ㉡ $\times 8$ 의 일의

자리 숫자는 9 또는 4 입니다.

일의 자리 숫자가 4 인 8 의 배수는 24 , 64 이므로 ㉡은 3 과 8

입니다.

㉡이 3 일 때, ㉠ $\times 5 + 3 \times 8 = 99$, ㉠ = 15

㉡이 8 일 때, ㉠ $\times 5 + 8 \times 8 = 99$, ㉠ = 7

그러므로 $7 + 8 = 15$, $15 + 3 = 18$ 입니다.

34. 다음 식을 성립하게 하는 서로 다른 두 자연수 ㉠과 ㉡을 차례대로 구하십시오. (단, ㉠>㉡이다.)

$$\frac{13}{48} = \frac{1}{\text{㉠}} + \frac{1}{\text{㉡}} + \frac{1}{8}$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 16

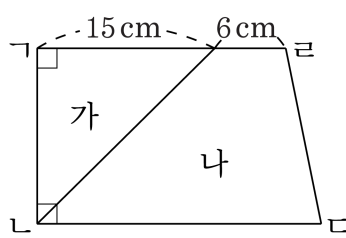
▷ 정답 : 12

해설

48의 약수 : 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 16, 24, 48
3 + 4 + 6 = 13

$$\frac{13}{48} = \frac{3}{48} + \frac{4}{48} + \frac{6}{48} = \frac{1}{16} + \frac{1}{12} + \frac{1}{8}$$

35. 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 ㄱㄱ)×2=(변 ㄴㄴ + 변 ㄷㄷ) 과 같아야 합니다.
 $15 \times 2 = 6 + (\text{변 ㄷㄷ})$
 (변 ㄷㄷ) = $30 - 6 = 24\text{ cm}$