

## 학습목표

- ◆ 분모가 다른 분수의 덧셈과 뺄셈의 계산 원리를 이해하고, 그 계산을 할 수 있다.

## 학습정리

## ◆ 분모가 다른 분수의 덧셈

## (1) 분모가 다른 분수의 덧셈

- 분모를 통분해서 분모가 같은 분수의 덧셈 방법으로 계산한다.

## (2) 분모가 다른 대분수의 덧

- 분모를 통분한 후, 자연수는 자연수끼리, 분수는 분수끼리 더하고, 분수 부분의 합이 가분수이면 대분수로 바꾸어 나타낸다.

$$\textcircled{\text{예}} 2\frac{5}{6} + 3\frac{1}{4} = (2+3) + \left(\frac{5}{6} + \frac{1}{4}\right) = 5 + \left(\frac{10}{12} + \frac{3}{12}\right) \\ = 5 + \frac{13}{12} = 5 + 1\frac{1}{12} = 6\frac{1}{12}$$

- 대분수를 가분수로 바꾼 뒤, 분모를 통분하여 분자끼리 더하고, 가분수를 대분수로 바꾸어 나타낸다.  $\textcircled{\text{예}} 2\frac{5}{6} + 3\frac{1}{4} = \frac{17}{6} + \frac{13}{4} = \frac{34}{12} + \frac{39}{12} = \frac{73}{12} = 6\frac{1}{12}$

## ◆ 분모가 다른 분수의 뺄셈

## (1) 분모가 다른 분수의 뺄셈

- 분모를 통분해서 분모가 같은 분수의 뺄셈 방법으로 계산한다.

## (2) 분모가 다른 대분수의 뺄셈

- 분모를 통분한 후, 자연수는 자연수끼리, 분수는 분수끼리 뺀다. 분수끼리 뺄 수 없을 경우, 자연수에서 1만큼을 가분수로 바꾸어 자연수는 자연수끼리, 분수는 분수끼리 뺀다.

$$\textcircled{\text{예}} 3\frac{1}{3} - 1\frac{1}{2} = 3\frac{2}{6} - 1\frac{3}{6} = 2\frac{8}{6} - 1\frac{3}{6} = (2-1) + \left(\frac{8}{6} - \frac{3}{6}\right) = 1 + \frac{5}{6} = 1\frac{5}{6}$$

- 대분수를 모두 가분수로 바꾼 뒤, 분모를 통분하여 분자끼리 빼고, 계산 결과가 가분수이면 대분수로 바꾸어 나타낸다.  $\textcircled{\text{예}} 3\frac{1}{3} - 1\frac{1}{2} = \frac{10}{3} - \frac{3}{2} = \frac{20}{6} - \frac{9}{6} = 1\frac{5}{6}$

1 □ 안에 알맞은 공통분모를 써넣으시오.

(1)  $\left(\frac{1}{6}, \frac{2}{3}\right) \Rightarrow$  공통분모: □ □

(2)  $\left(\frac{1}{6}, \frac{2}{3}\right) \Rightarrow$  공통분모: □ □

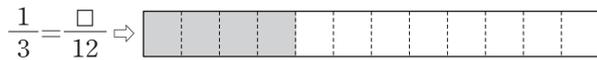
보기

- |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|
| 6  | 9  | 18 | 21 | 20 |
| 15 | 17 | 5  | 40 |    |

2 그림을 보고 □ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



(1)  $\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{\square}{6} + \frac{\square}{6} = \frac{\square}{6}$



(2)  $\frac{3}{4} - \frac{1}{3} = \frac{\square}{12} - \frac{\square}{12} = \frac{\square}{12}$

3 □ 안에 알맞은 수를 구하시오.

(1)  $\frac{2}{5} + \frac{1}{3} = \frac{2 \times \square}{5 \times 3} + \frac{1 \times \square}{3 \times 5} = \frac{\square}{15}$

(2)  $\frac{3}{4} - \frac{1}{6} = \frac{3 \times \square}{4 \times 3} - \frac{1 \times \square}{6 \times 2} = \frac{\square}{12}$

4 다음 분수의 덧셈과 뺄셈의 값을 옮기시오.

(1)  $\frac{1}{6} + \frac{2}{3} = \square$

(2)  $\frac{3}{7} - \frac{2}{5} = \square$

보기

- |                  |                 |                  |                 |
|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
| $2\frac{14}{15}$ | $3\frac{7}{8}$  | $1\frac{11}{12}$ | $1\frac{1}{4}$  |
| $\frac{5}{12}$   | $6\frac{1}{30}$ | $\frac{1}{35}$   | $1\frac{9}{10}$ |

1 타율은 타자가 타석에 들어서서 정상적으로 타격을 했을 때 안타를 친 비율로 다음과 같이 구한다.

$$\text{타율} = \frac{\text{안타수}}{\text{타수}}$$

선수들의 타수와 안타 수가 아래와 같을 때, 타율이 가장 높은 선수와 가장 낮은 선수의 타율 차는 얼마인가?

선수명	팀	타수	안타
강정호	넥센	420	140
김태균	한화	350	140
손아섭	롯데	300	140
이승엽	삼성	357	153

- (1) 이 문제에서 구하고자 하는 것은?  
 ① 타율이 가장 높은 선수  
 ② 타율이 가장 낮은 선수  
 ③ 타율이 가장 높은 선수와 가장 낮은 선수의 타율 차
- (2) 이 문제를 해결하기 위해 반드시 필요한 조건은 무엇인가?  
 ① 4명의 선수의 타수와 안타  
 ② 타율이 가장 높은 선수와 가장 낮은 선수  
 ③ 타율이 가장 높은 선수와 가장 낮은 선수의 타율 차
- (3) 4명의 선수들의 타율은 각각 얼마인가?  
 ① ①, ③, ②, ④      ③ ③, ②, ④, ①  
 ③ ①, ②, ④, ③      ④ ②, ④, ①, ③
- (1) 강정호 (2) 김태균 (3) 손아섭 (4) 이승엽

보기

- ①  $\frac{1}{3}$     ②  $\frac{7}{15}$     ③  $\frac{2}{5}$     ④  $\frac{4}{7}$

(4) 4명의 선수들의 타율을 통분하려고 한다. 공통분모는 무엇인가?

- ① 15                      ② 21  
 ③ 35                      ④ 105

(5) 위 4명의 선수들의 타율을 통분한 것이다. □ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

- ① 49, 42, 35, 45    ② 35, 49, 42, 45  
 ③ 35, 42, 45, 49    ④ 42, 35, 49, 45

$$\frac{1}{3} = \frac{\square}{105}, \quad \frac{7}{15} = \frac{\square}{105}$$

$$\frac{2}{5} = \frac{\square}{105}, \quad \frac{3}{7} = \frac{\square}{105}$$

(6) 4명의 선수들의 타율을 나타내는 분수 중에서 가장 큰 분수와 가장 작은 분수를 쓰시오.

- ① ②, ④                      ② ③, ④  
 ③ ②, ①                      ④ ①, ③

- ①  $\frac{1}{3}$     ②  $\frac{7}{15}$     ③  $\frac{2}{5}$     ④  $\frac{3}{7}$

(7) 타율이 가장 높은 선수와 가장 낮은 선수의 타율 차는 얼마인가?

- ①  $\frac{1}{15}$                       ②  $\frac{2}{15}$   
 ③  $\frac{1}{35}$                       ④  $\frac{3}{35}$   
 ⑤  $\frac{4}{105}$

2 ○○공장 제1공단은 섬유업종과 전자업종으로 이루어져 있다. 섬유업종의 면적은  $14\frac{4}{5}\text{km}^2$ 이고, 전자업종의 면적은  $10\frac{1}{3}\text{km}^2$ 입니다. ○○공장 제1공단의 전체 면적은 얼마인가요?

(1) 구하고자 하는 것은 무엇인가?

- ① ○○공장 제1공단의 전체 면적
- ② ○○공장 제1공단의 섬유업종의 면적
- ③ ○○공장 제1공단의 전자업종의 면적

(2) 이 문제를 해결하는데 적절한 식은 무엇인가?

- ①  $14\frac{4}{5} + 10\frac{1}{3}$
- ②  $14\frac{4}{5} - 10\frac{1}{3}$
- ③  $14\frac{4}{5} \times 10\frac{1}{3}$
- ④  $14\frac{4}{5} \div 10\frac{1}{3}$

(3) ○○공장 제1공단의 전체 면적은 얼마인가?

- ①  $4\frac{3}{5}\text{km}^2$
- ②  $4\frac{7}{15}\text{km}^2$
- ③  $24\frac{1}{2}\text{km}^2$
- ④  $25\frac{2}{15}\text{km}^2$
- ⑤  $25\frac{1}{3}\text{km}^2$

3 영환이는 수돗물의 염소 처리 담당자입니다. 홍수로 인해 원수 수질이 현저히 악화되어 잔류 염소 농도를  $\frac{2}{5}\text{ppm}$  이상으로 강화해야 하는데 현재 잔류 염소 농도를 측정하니  $\frac{3}{10}\text{ppm}$ 이었습니다. 영환이는 얼마나 더 염소 농도를 강화시켜야 하는가?

(1) 구하고자 하는 것은 무엇인가?

- ① 현재 잔류 염소 농도
- ② 홍수로 악화된 잔류 염소 농도
- ③ 더 강화시켜야 할 염소 농도

(2) 이 문제를 해결하는데 적절한 식은 무엇인가?

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

(3) 영환이는 얼마나 더 염소 농도를 강화시켜야 하는가?

- ①  $\frac{1}{10}\text{ppm}$
- ②  $\frac{3}{25}\text{ppm}$
- ③  $\frac{7}{10}\text{ppm}$
- ④  $\frac{4}{3}\text{ppm}$

4 다음은 2012년 어느 신문기사의 일부를 발췌한 것이다. (가)에 알맞은 수는 어느 것인가?

올해 7월 강수량은 (가) mm로 평년  $204\frac{3}{10}$ mm보다  $77\frac{1}{5}$ mm 많았다.

- ①  $127\frac{1}{10}$                       ②  $137\frac{2}{5}$
- ③  $271\frac{1}{2}$                         ④  $281\frac{2}{5}$
- ⑤  $281\frac{1}{2}$

5 도시화율은 전국인구에 대한 도시인구의 비입니다. 1990년대부터 10년 간격으로 조사한 도시화 추세가 다음과 같을 때, 2010년의 도시화율은 1990년의 도시화율보다 얼마나 증가했는가?

(단위: 천명, %)

연도별 구분	1990	2000	2010
전국인구	43390	47964	50516
도시인구	35558	42375	45933
농촌인구	7832	5579	4853
도시화율	$81\frac{19}{20}$	$88\frac{87}{250}$	$90\frac{116}{125}$

- ①  $7\frac{17}{125}\%$                       ②  $7\frac{71}{500}\%$
- ③  $8\frac{489}{500}\%$                     ④  $8\frac{29}{125}\%$
- ⑤  $9\frac{87}{125}\%$

6 우편법 시행령 제12조(우편 요금 등의 고시) 및 국제우편규정 제3조의 규정에 의하여 국제우편에 관한 요금 및 국제우편이용에 관한 수수료가 다음과 같다. 보정이는 1지역에 해당하는 홍콩으로 김  $\frac{1}{20}$ kg, 고추장  $\frac{1}{3}$ kg, 김치  $\frac{3}{4}$ kg을  $\frac{1}{5}$ kg의 상자에 담아 보내려고 합니다. 보정이가 지불해야 할 요금은 얼마인가?

항공소형포장물

중량(kg)	지역별 요금(원)			
	1	2	3	4
$\frac{1}{10}$ 미만	1,080	1,630	1,730	1,950
$\frac{1}{10}$ 이상 $\sim \frac{1}{4}$ 미만	1,950	2,710	3,470	4,130
$\frac{1}{4}$ 이상 $\sim \frac{1}{2}$ 미만	2,710	4,340	5,970	6,300
$\frac{1}{2}$ 이상 $\sim 1$ 미만	4,890	6,520	9,780	11,730
1 이상 $\sim 1\frac{1}{2}$ 미만	6,520	9,780	14,670	16,840
$1\frac{1}{2}$ 이상 $\sim 2$ 미만	7,600	13,040	19,560	21,740

- ① 4,890원                      ② 6,520원                      ③ 7,600원
- ④ 9,780원                      ⑤ 19,560원