

ශ්‍රේණිය : 10

වාරය : I

විෂය අන්තර්ගතය : විජීය භාග (සම්බන්ධිත හර සහිත) එකතු කිරීම හා අඩු කිරීම (22)

ඉගෙනුම් පල :

- ❖ විජීය භාග එකතු කිරීමේදී හෝ අඩු කිරීමේදී තුල්‍ය භාග වල අවශ්‍යතාව ගෙන හැර දක්වයි.
- ❖ හරයේ එක් අඥාතයක් සහිත විජීය පද ඇතුළත් සම්බන්ධිත හර සහිත විජීය භාග එකතු කර සුළු කරයි.
- ❖ හරයේ එක් අඥාතයක් සහිත විජීය පද ඇතුළත් සම්බන්ධිත හර සහිත විජීය භාග අඩු කර සුළු කරයි.
- ❖ හරයේ එක් අඥාතයක් සහිත විජීය පද ඇතුළත් සම්බන්ධිත හර සහිත විජීය භාග සුළු කරයි.(හරයේ විජීය ප්‍රකාශන ඇතුළත් නැත)

ඉහත ඉගෙනුම් පල ලබා ගැනීම සඳහා ඉගෙනුම් ඉගැන්වීම් ක්‍රියාවලියේ දී අවධානය යොමු කළ යුතු විශේෂ කරුණු

- නිඛිල එකතු කිරීම හා අඩු කිරීම.
- හරය සමාන භාග දෙකක් එකතු කිරීම හා අඩු කිරීම.
- තුල්‍ය භාග ඇසුරින් සම්බන්ධිත හර සහිත භාග එකතු කිරීම හා අඩු කිරීම.
- සජාතීය පද හා විජාතීය පද හඳුනා ගැනීම හා සජාතීය පද එකතු කිරීම හා අඩු කිරීම.
- විජීය ප්‍රකාශන එකතු කිරීම හා අඩු කිරීම.
- විජීය භාග හඳුන්වාදීම.
- සමාන හර සහිත විජීය භාග එකතු කිරීම හා අඩු කිරීම (ලවයේ විජීය ප්‍රකාශන සහිත භාගද ඇතුළත් විය යුතුය.)

විජීය භාග එකතු කිරීම.(සම්බන්ධිත හර සහිත)

උදාහරණ

$$= \frac{1}{x} + \frac{3}{2x}$$

$$= \frac{2 \times 1}{2 \times x} + \frac{3}{2x}$$

$$= \frac{2}{2x} + \frac{3}{2x}$$

$$= \frac{5}{2x}$$

අභ්‍යාසය : 1

1. $\frac{1}{a} + \frac{2}{3a}$

.....
.....
.....

2. $\frac{5}{2a} + \frac{1}{4a}$

.....
.....
.....

3. $\frac{1}{x} + \frac{1}{3x}$

.....
.....
.....

4. $\frac{1}{2x} + \frac{5}{6x}$

.....
.....
.....

5. $\frac{3}{4a} + \frac{1}{a}$

.....
.....
.....

6. $\frac{2}{5a} + \frac{7}{10a}$

.....
.....
.....

විච්ඡේදන ආකාරයේ කිරීම. (සම්බන්ධිත හර සහිත)

උදාහරණ

$$\begin{aligned}
 &= \frac{2}{a} - \frac{3}{5a} \\
 &= \frac{5 \times 2}{5 \times a} - \frac{3}{5a} \\
 &= \frac{10}{5a} - \frac{3}{5a} \\
 &= \frac{7}{5a}
 \end{aligned}$$

අභ්‍යාසය : 2

1. $\frac{3}{a} - \frac{1}{2a}$

.....

2. $\frac{7}{3a} - \frac{1}{a}$

.....

3. $\frac{7}{8p} - \frac{1}{2p}$

.....

4. $\frac{7}{2x} - \frac{3}{4x}$

.....

5. $\frac{3}{5a} - \frac{3}{10a}$

.....

6. $\frac{5}{3k} - \frac{1}{6k}$

.....

විච්ඡේදන ආකාරයේ කිරීම. (සම්බන්ධිත හර සහිත, ලවයේ විච්ඡේදන ප්‍රකාශන සහිත)

උදාහරණ

01. $\frac{3}{2x} + \frac{2x+3}{4x}$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{2 \times 3}{2 \times 2x} + \frac{2x+3}{4x} \\
 &= \frac{6+2x+3}{4x} \\
 &= \frac{2x+9}{4x}
 \end{aligned}$$

02. $\frac{a+5}{a} + \frac{3}{2a}$

$$\begin{aligned}
 &= \frac{2(a+5)}{2a} + \frac{3}{2a} \\
 &= \frac{2a+10+3}{2a} \\
 &= \frac{2a+13}{2a}
 \end{aligned}$$

අභ්‍යාසය : 3

1. $\frac{x+3}{9y} + \frac{5}{3y}$

.....

2. $\frac{a+3}{2a} + \frac{5}{a}$

.....

3. $\frac{1}{2a} + \frac{x+4}{a}$

.....

4. $\frac{a+3}{a} + \frac{3a+1}{2a}$

.....

5. $\frac{2}{5a} + \frac{2x+1}{10a}$

.....

6. $\frac{m+3}{p} + \frac{m+1}{2p}$

.....

වීජීය භාග අඩු කිරීම.(සම්බන්ධිත හර සහිත, ලවයේ වීජීය ප්‍රකාශන සහිත)

උදාහරණ

1. $\frac{x+3}{a} - \frac{5}{2a}$

$$= \frac{2(x+3)}{2 \times a} - \frac{5}{2a}$$

$$= \frac{2x+6}{2a} - \frac{5}{2a}$$

$$= \frac{2x+6-5}{2a} = \underline{\underline{\frac{2x+1}{2a}}}$$

2. $\frac{x+1}{2a} - \frac{2x+3}{a}$

$$= \frac{x+1}{2a} - \frac{2(2x+3)}{2 \times a}$$

$$= \frac{x+1}{2a} - \frac{2(2x+3)}{2a}$$

$$= \frac{x+1-4x-6}{2a}$$

$$= \underline{\underline{\frac{-3x-5}{2a}}}$$

අභ්‍යාසය : 4

1. $\frac{m+1}{5a} - \frac{2m}{a}$

.....

2. $\frac{3k+1}{2a} - \frac{3k}{a}$

.....

3. $\frac{4x+3}{x} - \frac{5}{2x}$

.....

4. $\frac{m}{2a} - \frac{3m+1}{4a}$

.....

5. $\frac{3k}{2a} - \frac{k+1}{a}$

.....

6. $\frac{3m+1}{2x} - \frac{m+1}{x}$

.....

7. $\frac{2x}{a} - \frac{x-1}{2a}$

.....

8. $\frac{3x}{2a} - \frac{2x-1}{4a}$

.....

9. $\frac{x-1}{3a} - \frac{2x-1}{a}$

.....

10. $\frac{5x-1}{4x} - \frac{3x+1}{x}$

.....

එක් එක් ප්‍රශ්නයක් මිනිත්තු 2-3 කාලයක් තුළ විසඳන්න.

1. $\frac{1}{2x} + \frac{1}{4x}$

.....

2. $\frac{2}{3x} + \frac{1}{6x}$

.....

3. $\frac{2}{3a} + \frac{5}{6a}$

.....

4. $\frac{1}{2a} + \frac{3}{10a}$

.....

5. $\frac{11}{12x} - \frac{1}{4x}$

.....

6. $\frac{9}{10x} - \frac{1}{2x}$

.....

7. $\frac{1}{5a} + \frac{7}{10a}$

.....

8. $\frac{x+1}{a} + \frac{2}{2a}$

.....

9. $\frac{5+m}{m} + \frac{3}{2m}$

.....

10. $\frac{m}{x} - \frac{m}{3x} +$

.....

11. විශේෂ භාග සුළු කළ විට ලැබෙන පිළිතුරු නිවැරදි නම් (✓) ලකුණ ද වැරදි නම් (×) ලකුණ ද අදාළ කොටුවේ යොදන්න.

| | |
|--|--|
| 1. $\frac{a}{5} + \frac{3a}{5} = \frac{4a}{5}$ | |
| 2. $\frac{1}{2a} + \frac{3}{a} = \frac{7}{2a}$ | |
| 3. $\frac{7}{5a} - \frac{3}{5a} = \frac{4a}{5a}$ | |

12. පහත විශේෂ භාග සුළු කිරීමට අවශ්‍ය හිස්තැන් සම්පූර්ණ කරන්න.

$$\begin{aligned}
 \text{a. } & \frac{2}{3a} + \frac{x+1}{a} \\
 &= \frac{2 + \square(x+1)}{3a} \\
 &= \frac{2+3x+3}{3a} \\
 &= \frac{3x+\square}{3a}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b. } & \frac{7}{2x} - \frac{3x-1}{x} \\
 &= \frac{7 - \square(3x-1)}{2x} \\
 &= \frac{7 - \square x + 2}{2x} \\
 &= \frac{9-6x}{2x}
 \end{aligned}$$