

অধ্যায় - ৩

গ্রিড, গুণনীয়ক ও সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশের মাধ্যমে গসাণ্ড নির্ণয় – ৩য় অধ্যায় (৬৩ - ৬৯ পৃষ্ঠা)

Donate us bKash 01916973743

গ্রিডের সাহায্যে ভগ্নাংশের কোনটি বড় নির্ণয়

কাজঃ

- ১) গ্রিডের সাহায্যে $\frac{২}{৫}$ ও $\frac{৪}{৭}$ এর মাঝে কোনটি বড় সেটি নির্ণয় করো।
- ২) গ্রিডের সাহায্যে নির্ণয় করো $\frac{১}{২৪}$ ও $\frac{১}{৪৮}$ এর মাঝে কোনটি বড়।

সমাধানঃ

- ১) $\frac{২}{৫}$ ও $\frac{৪}{৭}$ এর হর ৫ ও ৭ এর লসাণ্ড ৩৫.

এখন, $৩৫ \div ৫ = ৭$

অতএব, $\frac{২}{৫} = \frac{২ \times ৭}{৫ \times ৭} = \frac{১৪}{৩৫}$

আবার,

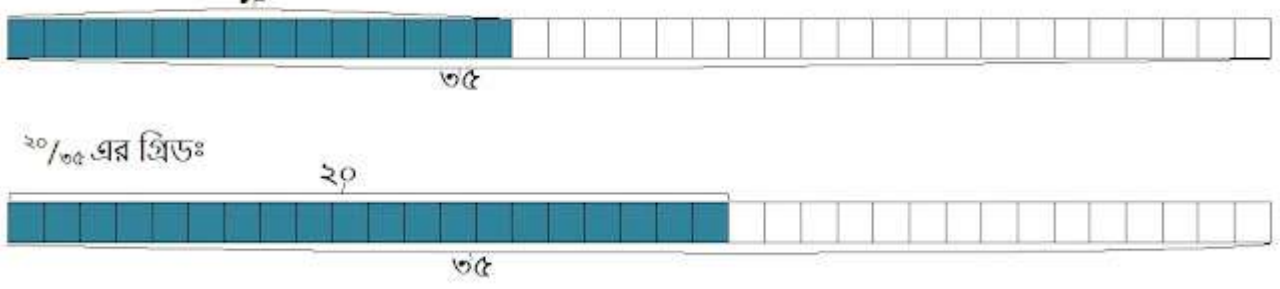
$৩৫ \div ৭ = ৫$

অতএব, $\frac{৪}{৭} = \frac{৪ \times ৫}{৭ \times ৫} = \frac{২০}{৩৫}$

এখন, $\frac{১৪}{৩৫}$ ও $\frac{২০}{৩৫}$ এর গ্রিড চিত্র দেখি,

$\frac{১৪}{৩৫}$ এর গ্রিডঃ

১৪



গ্রিড হতে পাই,

$$২০ > ১৪$$

$$\text{বা, } \frac{২০}{৩৫} > \frac{১৪}{৩৫}$$

$$\text{বা, } \frac{৪}{৭} > \frac{২}{৫}$$

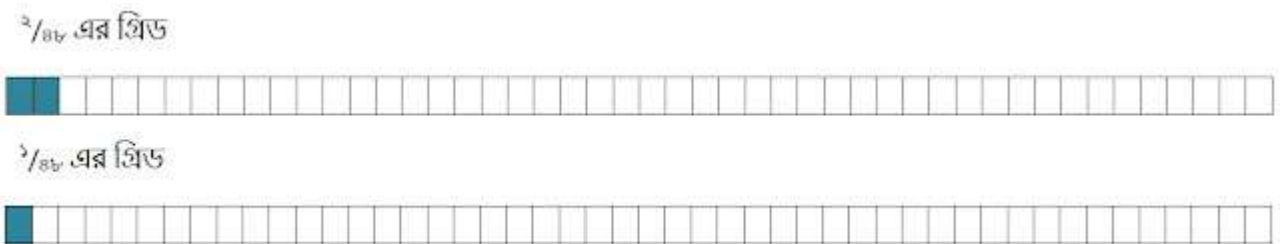
অর্থাৎ, $\frac{২}{৫}$ ও $\frac{৪}{৭}$ এর মাঝে $\frac{৪}{৭}$ বড়।

২) $\frac{১}{২৪}$ ও $\frac{১}{৪৮}$ এর হর ২৪ ও ৪৮ এর লসাগু ৪৮.

$$\text{এখন, } ৪৮ \div ২৪ = ২$$

$$\text{অতএব, } \frac{১}{২৪} = \frac{১ \times ২}{২৪ \times ২} = \frac{২}{৪৮}$$

এখন, $\frac{২}{৪৮}$ ও $\frac{১}{৪৮}$ এর গ্রিড চিত্র দেখি,



গ্রিড হতে পাই,

$$২ > ১$$

$$\text{বা, } \frac{২}{৪৮} > \frac{১}{৪৮}$$

$$\text{বা, } \frac{১}{২৪} > \frac{১}{৪৮}$$

অর্থাৎ, $\frac{১}{২৪}$ ও $\frac{১}{৪৮}$ এর মাঝে $\frac{১}{২৪}$ বড়।

কাজ: ভগ্নাংশের সাধারণ গুণনীয়ক নির্ণয়ের মাধ্যমে গসাণ্ড নির্ণয় করো।

১) $\frac{1}{2}$ ও $\frac{1}{3}$

২) $\frac{1}{3}$ ও $\frac{1}{8}$

৩) $\frac{1}{3}$ ও $\frac{1}{10}$

সমাধান:

১)

$\frac{1}{2}$ এর গুণনীয়কগুলো: $\frac{1}{2}, \frac{1}{8}, \frac{1}{6}, \frac{1}{4}, \dots$

$\frac{1}{3}$ এর গুণনীয়কগুলো: $\frac{1}{3}, \frac{1}{6}, \frac{1}{9}, \frac{1}{12}, \dots$

এখন, $\frac{1}{2}$ ও $\frac{1}{3}$ এর গুণনীয়কের তালিকা হতে গরীষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক পাই: $\frac{1}{6}$

অতএব, নির্ণেয় গসাণ্ড: $\frac{1}{6}$

২)

$\frac{1}{3}$ এর গুণনীয়কগুলো: $\frac{1}{3}, \frac{1}{6}, \frac{1}{9}, \frac{1}{12}, \frac{1}{15}, \dots$

$\frac{1}{8}$ এর গুণনীয়কগুলো: $\frac{1}{8}, \frac{1}{4}, \frac{1}{12}, \frac{1}{16}, \dots$

এখন, $\frac{1}{3}$ ও $\frac{1}{8}$ এর গুণনীয়কের তালিকা হতে গরীষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক পাই: $\frac{1}{12}$

অতএব, নির্ণেয় গসাণ্ড: $\frac{1}{12}$

৩)

$\frac{1}{3}$ এর গুণনীয়কগুলো: $\frac{1}{3}, \frac{1}{6}, \frac{1}{9}, \frac{1}{12}, \frac{1}{15}, \frac{1}{18}, \frac{1}{21}, \frac{1}{24}, \frac{1}{27}, \frac{1}{30}, \frac{1}{33}, \dots$

$\frac{1}{10}$ এর গুণনীয়কগুলো: $\frac{1}{10}, \frac{1}{20}, \frac{1}{30}, \frac{1}{40}, \dots$

এখন, $\frac{1}{3}$ ও $\frac{1}{10}$ এর গুণনীয়কের তালিকা হতে গরীষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক পাইঃ $\frac{1}{30}$

অতএব, নির্ণেয় গসাণ্ডঃ $\frac{1}{30}$

কাজঃ ছক ২.৩ এর ন্যায় $\frac{9}{11}$ এর গুণনীয়কগুলো নির্ণয় ও যাচাই করো।

সমাধানঃ

ভগ্নাংশ	পূর্ণসংখ্যা	গুণনীয়ক নির্ণয়ের ভাগ প্রক্রিয়া	লঘিষ্ঠ আকারে গুণনীয়ক
$\frac{9}{11}$	১	$(\frac{9}{11} \div 1) = \frac{9}{11}$	$\frac{9}{11}$
	২	$(\frac{9}{11} \div 2) = \frac{9}{22}$	$\frac{9}{22}$
	৩	$(\frac{9}{11} \div 3) = \frac{9}{33}$	$\frac{1}{11}$
	৪	$(\frac{9}{11} \div 4) = \frac{9}{44}$	$\frac{9}{44}$
	৫	$(\frac{9}{11} \div 5) = \frac{9}{55}$	$\frac{9}{55}$
	৬	$(\frac{9}{11} \div 6) = \frac{9}{66}$	$\frac{1}{22}$
	৭	$(\frac{9}{11} \div 7) = \frac{9}{77}$	$\frac{9}{77}$
	৮	$(\frac{9}{11} \div 8) = \frac{9}{88}$	$\frac{9}{88}$
	৯	$(\frac{9}{11} \div 9) = \frac{9}{99}$	$\frac{1}{11}$
	১০	$(\frac{9}{11} \div 10) = \frac{9}{110}$	$\frac{9}{110}$

সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশে রূপান্তরের মাধ্যমে গসাণ্ড নির্ণয়

কাজঃ সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশে রূপান্তরের মাধ্যমে পূর্বে প্রদত্ত সকল ভগ্নাংশের জোড়ার গসাণ্ড নির্ণয় করো। এরপর গসাণ্ডের সাহায্যে ১০ টি করে সাধারণ গুণনীয়ক নির্ণয় করো।

সমাধানঃ

পূর্বে প্রদত্ত ভগ্নাংশের জোড়াগুলো হলোঃ

১) $\frac{1}{6}$; $\frac{1}{8}$

২) $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$

৩) $\frac{1}{3}, \frac{1}{8}$

৪) $\frac{1}{3}, \frac{1}{10}$

৫) $\frac{1}{8}, \frac{3}{11}$

সমাধানঃ

১) $\frac{1}{6}; \frac{1}{8}$

ভগ্নাংশ দুইটির হর ৬ ও ৮ এর লসাগু = ২৪

এখন, $২৪ \div ৬ = ৪$

অতএব, $\frac{1}{6} = \frac{1 \times ৪}{৬ \times ৪} = \frac{৪}{২৪}$

এবং,

$২৪ \div ৮ = ৩$

অতএব, $\frac{1}{৮} = \frac{1 \times ৩}{৮ \times ৩} = \frac{৩}{২৪}$

তাহলে, ভগ্নাংশ দুইটির সমহর বিশিষ্ট রূপঃ $\frac{৪}{২৪}, \frac{৩}{২৪}$

এখন সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশ দুইটির লব ৪ ও ৩ এর গসাগু = ১.

তাহলে, ভগ্নাংশ দুইটির গসাগু = $\frac{১}{২৪}$

এবং এদের ১০ টি সাধারণ গুণনীয়কঃ $\frac{১}{২৪}, \frac{১}{৪৮}, \frac{১}{৭২}, \frac{১}{৯৬}, \frac{১}{১২০}, \frac{১}{১৪৪}, \frac{১}{১৬৮}, \frac{১}{১৯২}, \frac{১}{২১৬}, \frac{১}{২৪০}$

২) $\frac{১}{২}, \frac{১}{৩}$

ভগ্নাংশ দুইটির হর ২ ও ৩ এর লসাগু = ৬

এখন, $৬ \div ২ = ৩$

If you think
this math solution is
helpful for you..

Then please donate
us for more update

bKash Personal

01916973743

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

এবং,

$$6 \div 3 = 2$$

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

তাহলে, ভগ্নাংশ দুইটির সমহর বিশিষ্ট রূপঃ $\frac{3}{6}, \frac{2}{6}$

এখন সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশ দুইটির লব ৩ ও ২ এর গসাগু = ১.

তাহলে, ভগ্নাংশ দুইটির গসাগু = $\frac{1}{6}$

এবং এদের ১০ টি সাধারণ গুণনীয়কঃ $\frac{1}{6}, \frac{1}{12}, \frac{1}{18}, \frac{1}{24}, \frac{1}{30}, \frac{1}{36}, \frac{1}{42}, \frac{1}{48}, \frac{1}{54}, \frac{1}{60}$

৩) $\frac{1}{3}, \frac{1}{8}$

ভগ্নাংশ দুইটির হর ৩ ও ৮ এর লসাগু = ২৪

এখন, $24 \div 3 = 8$

অতএব, $\frac{1}{3} = \frac{1 \times 8}{3 \times 8} = \frac{8}{24}$

এবং,

$$24 \div 8 = 3$$

অতএব, $\frac{1}{8} = \frac{1 \times 3}{8 \times 3} = \frac{3}{24}$

তাহলে, ভগ্নাংশ দুইটির সমহর বিশিষ্ট রূপঃ $\frac{8}{24}, \frac{3}{24}$

এখন সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশ দুইটির লব ৮ ও ৩ এর গসাগু = ১.

তাহলে, ভগ্নাংশ দুইটির গসাগু = $\frac{1}{24}$

এবং এদের ১০ টি সাধারণ গুণনীয়কঃ $\frac{1}{24}, \frac{1}{48}, \frac{1}{72}, \frac{1}{96}, \frac{1}{120}, \frac{1}{144}, \frac{1}{168}, \frac{1}{192}, \frac{1}{216}, \frac{1}{240}$

৪) $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{10}$

ভগ্নাংশ দুইটির হর ৩ ও ১০ এর লসাগু = ৩০

এখন, $৩০ \div ৩ = ১০$

অতএব, $\frac{1}{3} = \frac{1 \times 10}{3 \times 10} = \frac{10}{30}$

এবং,

$৩০ \div ১০ = ৩$

অতএব, $\frac{1}{10} = \frac{1 \times 3}{10 \times 3} = \frac{3}{30}$

তাহলে, ভগ্নাংশ দুইটির সমহর বিশিষ্ট রূপ: $\frac{10}{30}$, $\frac{3}{30}$

এখন সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশ দুইটির লব ১০ ও ৩ এর গসাগু = ১.

তাহলে, ভগ্নাংশ দুইটির গসাগু = $\frac{1}{30}$

এবং এদের ১০ টি সাধারণ গুণনীয়ক: $\frac{1}{30}$, $\frac{1}{60}$, $\frac{1}{90}$, $\frac{1}{120}$, $\frac{1}{150}$, $\frac{1}{180}$, $\frac{1}{210}$, $\frac{1}{240}$, $\frac{1}{270}$, $\frac{1}{300}$

৫) $\frac{1}{8}$, $\frac{1}{11}$

ভগ্নাংশ দুইটির হর ৮ ও ১১ এর লসাগু = ৮৮

এখন, $৮৮ \div ৮ = ১১$

অতএব, $\frac{1}{8} = \frac{1 \times 11}{8 \times 11} = \frac{11}{88}$

এবং,

$৮৮ \div ১১ = ৮$

অতএব, $\frac{1}{11} = \frac{1 \times 8}{11 \times 8} = \frac{8}{88}$

তাহলে, ভগ্নাংশ দুইটির সমহর বিশিষ্ট রূপঃ $\frac{11}{88}, \frac{12}{88}$

এখন সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশ দুইটির লব ১১ ও ১২ এর গসাণ্ড = ১.

তাহলে, ভগ্নাংশ দুইটির গসাণ্ড = $\frac{1}{88}$

এবং এদের ১০ টি সাধারণ গুণনীয়কঃ $\frac{1}{88}, \frac{1}{৮৮}, \frac{1}{১৩২}, \frac{1}{১৭৬}, \frac{1}{২২০}, \frac{1}{২৬৪}, \frac{1}{৩০৮}, \frac{1}{৩৫২}, \frac{1}{৩৯৬}, \frac{1}{৪৪০}$

গুণনীয়ক নির্ণয়ের মাধ্যমে গসাণ্ড নির্ণয়

কাজ: গুণনীয়ক নির্ণয়ের মাধ্যমে ভগ্নাংশ দুটির সাধারণ গুণনীয়ক ও গসাণ্ড নির্ণয় করো। উভয় ভগ্নাংশের জন্যেই ন্যূনতম কতটি গুণনীয়ক নির্ণয় করা হলে গসাণ্ড পাওয়া যায়?

সমাধানঃ

এই কাজের জন্য প্রদত্ত ভগ্নাংশ দুটি হলোঃ $\frac{৩}{৫}$ ও $\frac{৬}{১৩}$

$\frac{৩}{৫}$ এর গুণনীয়কগুলোঃ $\frac{৩}{৫}, \frac{৩}{১০}, \frac{১}{৫}, \frac{৩}{২০}, \frac{৩}{২৫}, \frac{১}{১০}, \frac{৩}{৩৫}, \frac{৩}{৪০}, \frac{১}{১৫}, \frac{৩}{৫০}, \frac{৩}{৫৫}, \frac{১}{২০}, \frac{৩}{৬৫}, \dots$

$\frac{৬}{১৩}$ এর গুণনীয়কগুলোঃ $\frac{৬}{১৩}, \frac{৬}{২৬}, \frac{৬}{৩৯}, \frac{৬}{৫২}, \frac{৬}{৬৫}, \frac{১}{১৩}, \frac{৬}{৯১}, \frac{৬}{১০৪}, \frac{৬}{১১৭}, \frac{৩}{৬৫}, \dots$

অর্থাৎ, $\frac{৩}{৫}$ ও $\frac{৬}{১৩}$ এর গুণনীয়কের তালিকা হতে গরীষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক বা গসাণ্ড পাই $\frac{৩}{৬৫}$

তাহলে এদের সাধারণ গুণনীয়কগুলো হলোঃ $\frac{৩}{৬৫}, \frac{৩}{১৩০}, \frac{৩}{১৯৫}, \frac{৩}{২৬০}, \dots$

এখন,

আমাদের নির্ণেয় গসাণ্ডটি $\frac{৩}{৫}$ এর ১৩তম গুণনীয়ক ও $\frac{৬}{১৩}$ এর ১০তম গুণনীয়ক। অতএব, উভয় ভগ্নাংশের জন্যেই ন্যূনতম ১৩টি গুণনীয়ক নির্ণয় করা হলে গসাণ্ড পাওয়া যাবে।

কাজ: গসাণ্ড নির্ণয়ের যেকোনো একটি পদ্ধতি ব্যবহার করে ৩০ ও ৩৯ এর গসাণ্ড নির্ণয় করো।

সমাধানঃ

ভাগ প্রক্রিয়ার মাধ্যমে গসাণ্ড নির্ণয়ঃ

$$\begin{array}{r} ৩০)৩৯(১ \\ ৩০ \\ \hline ৯)৩০(৩ \\ ২৭ \\ \hline ৩)৯(৩ \\ ৯ \\ \hline ০ \end{array}$$

অতএব, নির্ণেয় গসাণ্ডঃ ৩

If you think
this math solution is
helpful for you..

Then please donate
us for more update

bKash Personal

01916973743

কাজঃ

১) গুণনীয়ক নির্ণয়ের মাধ্যমে এবং সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশে রূপান্তরের মাধ্যমে নিম্নোক্ত
ভগ্নাংশগুলোর গসাণ্ড নির্ণয় করো।

i) $\frac{১}{৫}$ ও $\frac{৩}{১০}$

সমাধানঃ

গুণনীয়ক নির্ণয়ের মাধ্যমে গসাণ্ড নির্ণয়ঃ

$\frac{১}{৫}$ এর গুণনীয়কগুলোঃ $\frac{১}{৫}$, $\frac{১}{১০}$,

$\frac{৩}{১০}$ এর গুণনীয়কগুলোঃ $\frac{৩}{১০}$, $\frac{৩}{২০}$, $\frac{১}{১০}$,

অতএব, নির্ণেয় গসাণ্ডঃ $\frac{১}{১০}$

আবার,

সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশে রূপান্তরের মাধ্যমে গসাণ্ড নির্ণয়ঃ

প্রকৃত ভগ্নাংশ = $\frac{১}{৫}$ ও $\frac{৩}{১০}$

এদের হর ৫ ও ১০ এর লসাণ্ড ১০

$$১০ \div ৫ = ২$$

$$১০ \div ১০ = ১$$

তাহলে,

$$১/৫ = ১ \times ২ / ৫ \times ২ = ২/১০$$

$$৩/১০ = ৩ \times ১ / ১০ \times ১ = ৩/১০$$

অতএব, $১/৫$ ও $৩/১০$ এর সমহরবিশিষ্ট ভগ্নাংশ রূপঃ $২/১০$ ও $৩/১০$

এখন সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশদ্বয়ের লব ২ ও ৩ এর গসাণ্ড ১.

তাহলে, ভগ্নাংশদ্বয়ের গসাণ্ড = $১/১০$ [সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশের লবগুলোর গসাণ্ড/সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশের হর]

ii) $১/৬$ ও $৫/৮$

সমাধানঃ

গুণনীয়ক নির্ণয়ের মাধ্যমে গসাণ্ড নির্ণয়ঃ

$১/৬$ এর গুণনীয়কগুলোঃ $১/৬, ১/১২, ১/১৮, ১/২৪, \dots$

$৫/৮$ এর গুণনীয়কগুলোঃ $৫/৮, ৫/১৬, ৫/২৪, ৫/৩২, ৫/৪০, ৫/৪৮, ৫/৫৬, ৫/৬৪, ৫/৭২, ৫/৮০, ৫/৮৮, ৫/৯৬, ৫/১০৪, ৫/১১২, ১/২৪, \dots$

অতএব, নির্ণেয় গসাণ্ডঃ $১/২৪$

আবার,

সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশে রূপান্তরের মাধ্যমে গসাণ্ড নির্ণয়ঃ

প্রকৃত ভগ্নাংশ = $১/৬$ ও $৫/৮$

এদের হর ৬ ও ৮ এর লসাণ্ড ২৪

$$২৪ \div ৬ = ৪$$

$$২৪ \div ৮ = ৩$$

তাহলে,

$$১/৬ = ১ \times ৪ / ৬ \times ৪ = ৪/২৪$$

$$৫/৮ = ৫ \times ৩ / ৮ \times ৩ = ১৫/২৪$$

অতএব, $১/৬$ ও $৫/৮$ এর সমহরবিশিষ্ট ভগ্নাংশ রূপঃ $৪/২৪$ ও $১৫/২৪$

এখন সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশদ্বয়ের লব ৪ ও ১৫ এর গসাণ্ড ১.

তাহলে, ভগ্নাংশদ্বয়ের গসাণ্ড = $১/২৪$ [সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশের লবগুলোর গসাণ্ড/সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশের হর]

iii) $২/৭$ ও $৬/৮$

সমাধানঃ

গুণনীয়ক নির্ণয়ের মাধ্যমে গসাণ্ড নির্ণয়ঃ

$২/৭$ এর গুণনীয়কগুলোঃ $২/৭, ২/১৪, ২/২১, ২/২৮, ২/৩৫, ২/৪২, ২/৪৯, ২/৫৬, \dots$

$৬/৮$ এর গুণনীয়কগুলোঃ $৬/৮, ৬/১৬, ৬/২৪, ৬/৩২, ৬/৪০, ৬/৪৮, ৬/৫৬, ৬/৬৪, ৬/৭২, ৬/৮০, ৬/৮৮, ৬/৯৬, ৬/১০৪, ৬/১১২, ৬/১২০, ৬/১২৮, ৬/১৩৬, ৬/১৪৪, ৬/১৫২, ৬/১৬০, ৬/১৬৮, \dots$

অতএব, নির্ণেয় গসাণ্ডঃ $২/৫৬$

আবার,

সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশে রূপান্তরের মাধ্যমে গসাণ্ড নির্ণয়ঃ

প্রকৃত ভগ্নাংশ = $২/৭$ ও $৬/৮$

এদের হর ৭ ও ৮ এর লসাণ্ড ৫৬

$$৫৬ \div ৭ = ৮$$

$$৫৬ \div ৮ = ৭$$

তাহলে,

$$\frac{২}{৭} = \frac{২ \times ৮}{৭ \times ৮} = \frac{১৬}{৫৬}$$

$$\frac{৬}{৮} = \frac{৬ \times ৭}{৮ \times ৭} = \frac{৪২}{৫৬}$$

অতএব, $\frac{২}{৭}$ ও $\frac{৬}{৮}$ এর সমহরবিশিষ্ট ভগ্নাংশ রূপ: $\frac{১৬}{৫৬}$ ও $\frac{৪২}{৫৬}$

এখন সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশদ্বয়ের লব ১৬ ও ৪২ এর গসাণ্ড ২.

তাহলে, ভগ্নাংশদ্বয়ের গসাণ্ড = $\frac{২}{৫৬}$ [সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশের লবগুলোর গসাণ্ড/সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশের হর]

iv) $\frac{১}{৭}$ ও $\frac{১}{১১}$

সমাধান:

গুণনীয়ক নির্ণয়ের মাধ্যমে গসাণ্ড নির্ণয়:

$\frac{১}{৭}$ এর গুণনীয়কগুলো: $\frac{১}{৭}, \frac{১}{১৪}, \frac{১}{২১}, \frac{১}{২৮}, \frac{১}{৩৫}, \frac{১}{৪২}, \frac{১}{৪৯}, \frac{১}{৫৬}, \frac{১}{৬৩}, \frac{১}{১০}, \frac{১}{৭৭}, \dots$

$\frac{১}{১১}$ এর গুণনীয়কগুলো: $\frac{১}{১১}, \frac{১}{২২}, \frac{১}{৩৩}, \frac{১}{৪৪}, \frac{১}{৫৫}, \frac{১}{৬৬}, \frac{১}{৭৭}, \dots$

অতএব, নির্ণেয় গসাণ্ড: $\frac{১}{৭৭}$

আবার,

সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশে রূপান্তরের মাধ্যমে গসাণ্ড নির্ণয়:

প্রকৃত ভগ্নাংশ = $\frac{১}{৭}$ ও $\frac{১}{১১}$

এদের হর ৭ ও ১১ এর লসাণ্ড ৭৭

$$৭৭ \div ৭ = ১১$$

$$৭৭ \div ১১ = ৭$$

তাহলে,

$$১/৭ = ১ \times ১১ / ৭ \times ১১ = ১১/৭৭$$

$$১/১১ = ১ \times ৭ / ১১ \times ৭ = ৭/৭৭$$

অতএব, $১/৭$ ও $১/১১$ এর সমহরবিশিষ্ট ভগ্নাংশ রূপঃ $১১/৭৭$ ও $৭/৭৭$

এখন সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশদ্বয়ের লব ১১ ও ৭ এর গসাণ্ড ১.

তাহলে, ভগ্নাংশদ্বয়ের গসাণ্ড = $১/৭৭$ [সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশের লবগুলোর গসাণ্ড/সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশের হর]

$$v) \frac{১}{২}, \frac{১}{৩}, \frac{১}{৪}$$

সমাধানঃ

গুণনীয়ক নির্ণয়ের মাধ্যমে গসাণ্ড নির্ণয়ঃ

$১/২$ এর গুণনীয়কগুলোঃ $১/২, ১/৪, ১/৬, ১/৮, ১/১০, ১/১২, \dots$

$১/৩$ এর গুণনীয়কগুলোঃ $১/৩, ১/৬, ১/৯, ১/১২, \dots$

$১/৪$ এর গুণনীয়কগুলোঃ $১/৪, ১/৮, ১/১২, \dots$

অতএব, নির্ণেয় গসাণ্ডঃ $১/১২$

আবার,

সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশে রূপান্তরের মাধ্যমে গসাণ্ড নির্ণয়ঃ

$$\text{প্রকৃত ভগ্নাংশ} = \frac{১}{২}, \frac{১}{৩}, \frac{১}{৪}$$

এদের হর ২, ৩ ও ৪ এর লসাণ্ড ১২

$$১২ \div ২ = ৬$$

$$১২ \div ৩ = ৪$$

$$১২ \div ৪ = ৩$$

তাহলে,

$$\frac{১}{২} = \frac{১ \times ৬}{২ \times ৬} = \frac{৬}{১২}$$

$$\frac{১}{৩} = \frac{১ \times ৪}{৩ \times ৪} = \frac{৪}{১২}$$

$$\frac{১}{৪} = \frac{১ \times ৩}{৪ \times ৩} = \frac{৩}{১২}$$

অতএব, $\frac{১}{২}$, $\frac{১}{৩}$, $\frac{১}{৪}$ এর সমহরবিশিষ্ট ভগ্নাংশ রূপঃ $\frac{৬}{১২}$, $\frac{৪}{১২}$, $\frac{৩}{১২}$

এখন সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশদ্বয়ের লব ৬, ৪ ও ৩ এর গসাণ্ড ১.

তাহলে, ভগ্নাংশদ্বয়ের গসাণ্ড = $\frac{১}{১২}$ [সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশের লবগুলোর গসাণ্ড/সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশের হর]

vi) $\frac{১}{৫}$, $\frac{৩}{১০}$ ও $\frac{৭}{১৫}$

সমাধানঃ

গুণনীয়ক নির্ণয়ের মাধ্যমে গসাণ্ড নির্ণয়ঃ

$\frac{১}{৫}$ এর গুণনীয়কগুলোঃ $\frac{১}{৫}$, $\frac{১}{১০}$, $\frac{১}{১৫}$, $\frac{১}{২০}$, $\frac{১}{২৫}$, $\frac{১}{৩০}$,

$\frac{৩}{১০}$ এর গুণনীয়কগুলোঃ $\frac{৩}{১০}$, $\frac{৩}{২০}$, $\frac{১}{১০}$, $\frac{৩}{৪০}$, $\frac{৩}{৫০}$, $\frac{১}{২০}$, $\frac{৩}{৭০}$, $\frac{৩}{৮০}$, $\frac{১}{৩০}$,

$\frac{৭}{১৫}$ এর গুণনীয়কগুলোঃ $\frac{৭}{১৫}$, $\frac{৭}{৩০}$, $\frac{৭}{৪৫}$, $\frac{৭}{৬০}$, $\frac{৭}{৭৫}$, $\frac{৭}{৯০}$, $\frac{৭}{১০৫}$, $\frac{৭}{১২০}$, $\frac{৭}{১৩৫}$, $\frac{৭}{১৫০}$, $\frac{৭}{১৬৫}$, $\frac{৭}{১৮০}$, $\frac{৭}{১৯৫}$, $\frac{১}{৩০}$,

অতএব, নির্ণেয় গসাণ্ডঃ $\frac{১}{৩০}$

If you think
this math solution is
helpful for you..

Then please donate
us for more update

bKash Personal

01916973743

আবার,

সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশে রূপান্তরের মাধ্যমে গসাণ্ড নির্ণয়:

$$\text{প্রকৃত ভগ্নাংশ} = \frac{1}{5}, \frac{3}{10} \text{ ও } \frac{4}{15}$$

এদের হর ৫, ১০ ও ১৫ এর লসাণ্ড ৩০

$$30 \div 5 = 6$$

$$30 \div 10 = 3$$

$$30 \div 15 = 2$$

তাহলে,

$$\frac{1}{5} = \frac{1 \times 6}{5 \times 6} = \frac{6}{30}$$

$$\frac{3}{10} = \frac{3 \times 3}{10 \times 3} = \frac{9}{30}$$

$$\frac{4}{15} = \frac{4 \times 2}{15 \times 2} = \frac{8}{30}$$

অতএব, $\frac{1}{5}, \frac{3}{10}, \frac{4}{15}$ এর সমহরবিশিষ্ট ভগ্নাংশ রূপ: $\frac{6}{30}, \frac{9}{30}, \frac{8}{30}$

এখন সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশদ্বয়ের লব ৬, ৯ ও ১৪ এর গসাণ্ড ১.

তাহলে, ভগ্নাংশদ্বয়ের গসাণ্ড = $\frac{1}{30}$ [সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশের লবগুলোর গসাণ্ড/সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশের হর]

২) ১ নং কাজের প্রতিটি সমস্যায় প্রতিটি ভগ্নাংশের জন্য ন্যূনতম কতটি করে গুণনীয়ক বের করতে হয়েছিল তা লেখো।

সমাধান:

i) $\frac{1}{5}$ ও $\frac{3}{10}$ এর জন্য যথাক্রমে ন্যূনতম গুণনীয়ক নির্ণয় করতে হয়েছিল ২ ও ৩ বার।

ii) $\frac{1}{6}$ ও $\frac{5}{8}$ এর জন্য যথাক্রমে ন্যূনতম গুণনীয়ক নির্ণয় করতে হয়েছিল ৪ ও ১৫ বার।

iii) $\frac{2}{4}$ ও $\frac{6}{8}$ এর জন্য যথাক্রমে ন্যূনতম গুণনীয়ক নির্ণয় করতে হয়েছিল ৮ ও ২১ বার।

iv) $\frac{1}{4}$ ও $\frac{1}{11}$ এর জন্য যথাক্রমে ন্যূনতম গুণনীয়ক নির্ণয় করতে হয়েছিল ১১ ও ৭ বার।

v) $\frac{1}{2}$ ও $\frac{1}{3}$ ও $\frac{1}{8}$ এর জন্য যথাক্রমে ন্যূনতম গুণনীয়ক নির্ণয় করতে হয়েছিল ৬, ৪ ও ৩ বার।

vi) $\frac{1}{4}$, $\frac{9}{10}$ ও $\frac{4}{15}$ এর জন্য যথাক্রমে ন্যূনতম গুণনীয়ক নির্ণয় করতে হয়েছিল ৬, ৯ ও ১৪ বার।

৩) সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশে রূপান্তরের পর লবের উপাদানগুলোর তুলনা করে কি তুমি ২ নং কাজের সাথে কোন সম্পর্ক নির্ণয় করতে পারো।

সমাধানঃ

সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশে রূপান্তরের পর লবের উপাদানগুলোর তুলনা করে আমি ২ নং কাজের সাথে একটি সম্পর্ক নির্ণয় করতে পেরেছি। আমার নির্ণয় করা সম্পর্কটি হলোঃ

গুণনীয়ক নির্ণয়ের মাধ্যমে গসাণ্ড নির্ণয় করার ক্ষেত্রে প্রতিটি ভগ্নাংশের জন্য নির্ণেয় গুণনীয়ক এর সংখ্যা = (প্রকৃত ভগ্নাংশগুলোকে সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশে রূপান্তরের পর প্রাপ্ত প্রতিটি লবের মান ÷ প্রাপ্ত লবগুলোর গসাণ্ড)।

If you think
this math solution is
helpful for you..

Then please donate
us for more update

bKash Personal

01916973743