HIGHLY RECOMMENDED

BSS Educational Institute

HAND WRITTEN NOTES

Topic

MATH

LCM,HCF

LIVE

ঘরে বসে ক্লাস করুন
বেলুড়মঠ থেকে সরাসরি

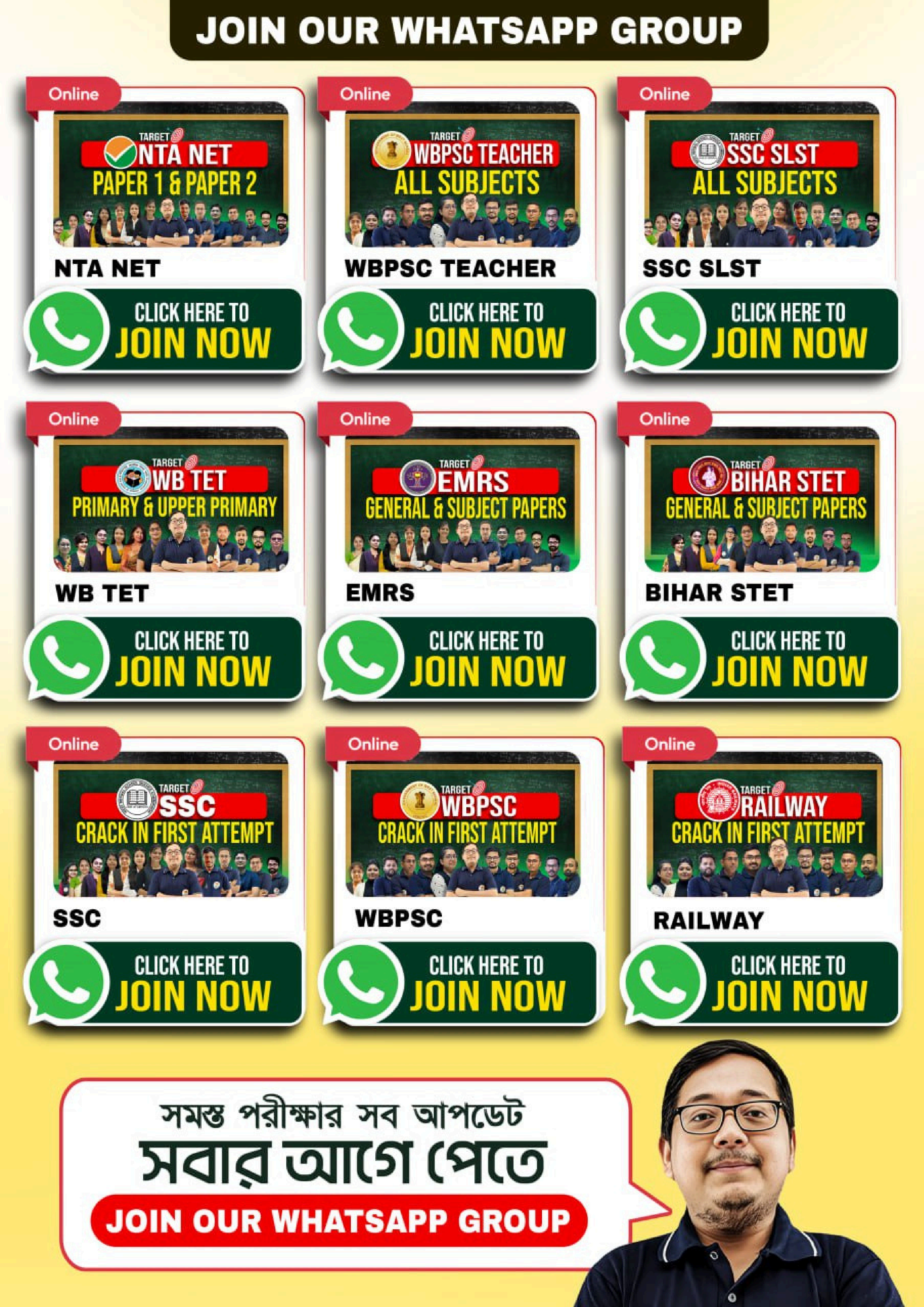
BSSEI Belur
8777279548

Disclaimer

The handwritten notes featured here are collected from publicly available sources and are intended solely for educational and reference purposes. BSSEI does not claim copyright, ownership, or authorship of the content. Our role is limited to compiling and organizing these materials for the betterment and benefit of students. We hold no responsibility for the content's accuracy or authorship. If you are the original author and have concerns, kindly reach out, and we will take prompt action.

এখানে পরিবেশিত হাতে লেখা নোটগুলি বিভিন্ন সোশ্যাল সাইট এবং ইন্টারনেট থেকে সংগ্রহ করা হয়েছে। এর উদ্দেশ্য শুধুমাত্র শিক্ষামূলক। BSSEI এই নোটগুলির উপর কোনও কপিরাইট, মালিকানা বা লেখকস্বত্ব দাবি করে না। আমাদের ভূমিকা শুধুমাত্র শিক্ষার্থীদের কল্যাণ ও উপকারের জন্য এই সামগ্রীগুলি সংকলন ও সংগঠিত করার মধ্যে সীমাবদ্ধ। বিষয়বস্তুর যথার্থতা বা স্বত্বাধিকার সম্পর্কে আমরা কোনও দায়িত্ব বহন করি না। আপনি যদি এই নোটগুলির মূল লেখক হয়ে থাকেন এবং এর প্রচারে কোনও আপত্তি থাকে, তাহলে দয়া করে আমাদের সঙ্গে যোগাযোগ করুন, আমরা দ্রুত ব্যবস্থা গ্রহণ করব।

Email Us: bssei.belur@gmail.com


JOIN OUR WHATSAPP GROUP
Online
TARGET NTA NET
PAPER 1 & PAPER 2
NTA NET
CLICK HERE TO JOIN NOW
Online
TARGET WBPSC TEACHER
ALL SUBJECTS
WBPSC TEACHER
CLICK HERE TO JOIN NOW
Online
TARGET SSC SLST
ALL SUBJECTS
SSC SLST
CLICK HERE TO JOIN NOW
Online
TARGET WB TET
PRIMARY & UPPER PRIMARY
WB TET
CLICK HERE TO JOIN NOW
Online
TARGET EMRS
GENERAL & SUBJECT PAPERS
EMRS
CLICK HERE TO JOIN NOW
Online
TARGET BIHAR STET
GENERAL & SUBJECT PAPERS
BIHAR STET
CLICK HERE TO JOIN NOW
Online
TARGET SSC
CRACK IN FIRST ATTEMPT
SSC
CLICK HERE TO JOIN NOW
Online
TARGET WBPSC
CRACK IN FIRST ATTEMPT
WBPSC
CLICK HERE TO JOIN NOW
Online
TARGET RAILWAY
CRACK IN FIRST ATTEMPT
RAILWAY
CLICK HERE TO JOIN NOW
সমস্ত পরীক্ষার সব আপডেট
সবার আগে পেতে
JOIN OUR WHATSAPP GROUP

বাংলা স্যারের অনলাইন
বেইজ ব্যাচের ক্লাসনোট

গ.সা.গু ও ল.সা.গু

Type-01

গ.সা.গু = গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক

কখন গ.সা.গু

1. গরিষ্ঠ/বৃহত্তম/সর্বোচ্চ/বড় সংখ্যা বললে
2. সমানভাবে ভাগ করে দিলে

ল.সা.গু = লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক

কখন ল.সা.গু

1. লঘিষ্ঠ/ক্ষুদ্রতম/ন্যূনতম/কমপক্ষে/ছোট উল্লেখ থাকলে
2. একত্রে/একই সাথে

case-01 (গ. সা. গু ও ল. সা. গু নির্ণয় সংক্রান্ত)

1. গ. সা. গু এর পূর্ণরূপ কোনটি?

Solution:

গরিষ্ঠ সাধারন গুননীয়ক

2. ৪০, ৬০, ৮৮ এর গ. সা. গু কত?

Solution:

```
2 | ৪০, ৬০, ৮৮
  -----------
2 | ২০, ৩০, ৪৪
  -----------
    ১০, ১৫, 22
```

গ. সা. গু এর ক্ষেত্রে সবগুলো উপাদানের মধ্যে যেতে হবে।

∴ গ. সা. গু = ২×২ = ৪

3. 3, 4 ও 5 এর গ. সা. গু কোনটি?

Solution:

```
1 | 3, 4, 5
  ---------
    3, 4, 5
```

∴ গ. সা. গু = 1

4. 0, 2, 3 এর গ. সা. গু কত?

Solution:

```
1 | 0, 2, 3
  ---------
    0, 2, 3
```

∴ গ. সা. গু = 1

5. 2, 6 এবং 10 এর ল.সা.গু কত?

Solution:

$$\begin{array}{r|l} 2 & 2,\ 6,\ 10 \\ \hline & 1,\ 3,\ 5 \end{array}$$

∴ ল.সা.গু = 2×3×5 = 30

ল.সা.গু এর ক্ষেত্রে কমপক্ষে দুইটি উপাদানের মধ্যে থাকতে হবে।

6. ২,৪,৮ এর ল.সা.গু কত?

Solution:

$$\begin{array}{r|l} 2 & ২,৪,৮ \\ \hline 2 & ১,২,৪ \\ \hline & ১,১,২ \end{array}$$

∴ ল.সা.গু = ২×2×2 = ৮

7. 3,5,6 ও ৪ এর ল.সা.গু কত?

Solution:

$$\begin{array}{r|l} 2 & 3,5,6,8 \\ \hline 3 & 3,5,3,4 \\ \hline & 1,5,1,4 \end{array}$$

∴ ল.সা.গু = 2×3×5×4 = 120

৪. ৪,12,36,72,144 এর ল.সা.গু কত?

Solution:

$$\begin{array}{r|l} 2 & 8,12,36,72,144 \\ \hline 2 & 4,6,18,36,72 \\ \hline 2 & 2,3,9,18,36 \\ \hline 3 & 1,3,9,9,18 \\ \hline 3 & 1,1,3,3,6 \\ \hline & 1,1,1,1,2 \end{array}$$

∴ ল.সা.গু = 2×2×2×3×3×2
= 144

9. ক একটি মৌলিক সংখ্যা এবং ক, খ দ্বারা বিভাজ্য নয়। ক এবং খ এর ল.সা.গু কত?

Solution:

১ | ক, খ
  ক, খ

∴ ল.সা.গু = ক × খ = কখ

10. কোন ক্ষুদ্রতম পূর্ণবর্গ সংখ্যা ৯, ১৫ এবং ২৫ দ্বারা বিভাজ্য

Solution:

৩ | ৯, ১৫, ২৫
৫ | ৩, ৫, ২৫
  ৩, ১, ৫

∴ সংখ্যাটি = ৩ × ৫ × ৩ × ৫ = ২২৫

11. কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ৩, ৪ ও ৫ দ্বারা ভাগ করলে নিঃশেষে বিভাজ্য হবে?

Solution:

১ | ৩, ৪, ৫
  ৩, ৪, ৫

∴ সংখ্যাটি = ৩ × ৪ × ৫ = ৬০

12. কোন বৃহত্তম সংখ্যা দ্বারা ৫৭, ৯৬ এবং ১৮৬ কে ভাগ করলে কোনো ভাগশেষ থাকবে না?

Solution:

৩ | ৫৭, ৯৬, ১৮৬
  ১৯, ৩২, ৬২

∴ সংখ্যাটি = ৩

case-02 (ভগ্নাংশের ল.সা.গু ও গ.সা.গু নির্ণয় সংক্রান্ত)

1. ভগ্নাংশের গ.সা.গু = $\frac{\text{উপরের গ.সা.গু}}{\text{নিচের ল.সা.গু}}$

2. ভগ্নাংশের ল.সা.গু = $\frac{\text{উপরের লসাগু}}{\text{নিচের গ.সা.গু}}$

13. $\frac{২}{৫}$ এবং $\frac{৫}{৯}$ এর গ.সা.গু কত?

Solution:

$\frac{২}{৫}$, $\frac{৫}{৯}$ এর গ.সা.গু = $\frac{১}{৪৫}$

১ | ২, ৫
  2, ৫

গ.সা.গু = ১

১ | ৫, ৯
  ৫, ৯

ল.সা.গু = ৫×৯ = ৪৫

14. $\frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{6}{15}$ এর গ.সা.গু কোনটি?

Solution:

$\frac{2}{5}, \frac{3}{5}, \frac{6}{15}$ এর গ.সা.গু = $\frac{1}{15}$

1 | 2, 3, 6
  2, 3, 6

গ.সা.গু = 1

5 | 5, 5, 15
  1, 1, 3

ল.সা.গু = 5×3 = 15

15. $\frac{২}{৩}, \frac{৪}{৯}, \frac{১}{৬}$ এর গ.সা.গু কত?

Solution:

$\frac{২}{৩}, \frac{৪}{৯}, \frac{১}{৬}$ এর গ.সা.গু = $\frac{১}{১৮}$

১ | ২, ৪, ১
২, ৪, ১

গ.সা.গু = ১

৬ | ৩, ৯, ৬
১, ৩, ২

ল.সা.গু = ৬×৩×২ = ১৮

16. $\frac{৩}{৪}, \frac{৪}{৫}, \frac{৫}{৬}$ ভগ্নাংশ এর গ.সা.গু কত?

Solution:

$\frac{৩}{৪}, \frac{৪}{৫}, \frac{৫}{৬}$ এর গ.সা.গু = $\frac{১}{৬০}$

১ | ৩, ৪, ৫
৩, ৪, ৫

গ.সা.গু = ১

২ | ৪, ৫, ৬
২, ৫, ৩

ল.সা.গু = ২×২×৫×৩ = ৬০

17. $\frac{৬}{৫}, \frac{১}{৪}, \frac{২}{৩}$ এর ল.সা.গু কত?

Solution:

$\frac{৬}{৫}, \frac{১}{৪}, \frac{২}{৩}$ এর ল.সা.গু = ৬

১ | ৩, ১, ২
৩, ১, ২

ল.সা.গু = ৩×২ = ৬

১ | ৫, ৪, ৩
৫, ৪, ৩

গ.সা.গু = ১

18. $\frac{1}{4}, \frac{3}{16}, \frac{9}{20}$ এর সাধারণ গুণিতক নিচের কোনটি?

Solution

$\frac{1}{4}, \frac{3}{16}, \frac{9}{20}$ এর ল.সা.গু = $\frac{9}{4}$

3 | 1, 3, 9
1, 1, 3

ল.সা.গু = 3×3 = 9

2 | 4, 16, 20
2 | 2, 8, 10
1, 4, 5

গ.সা.গু = 2×2 = 4

15. $\frac{২}{৩}, \frac{৪}{৯}, \frac{১}{৬}$ এর গ.সা.গু কত?

Solution:

$\frac{২}{৩}, \frac{৪}{৯}, \frac{১}{৬}$ এর গ.সা.গু = $\frac{১}{১৮}$

১|২,৪,১
২,৪,১
গ.সা.গু = ১

৩|৩,৯,৬
১,৩,২
ল.সা.গু = ৩×৩×২ = ১৮

16. $\frac{৩}{৪}, \frac{৪}{৫}, \frac{৫}{৬}$ ভগ্নাংশ এর গ.সা.গু কত?

Solution:

$\frac{৩}{৪}, \frac{৪}{৫}, \frac{৫}{৬}$ এর গ.সা.গু = $\frac{১}{৬০}$

১|৩,৪,৫
৩,৪,৫
গ.সা.গু = ১

২|৪,৫,৬
২,৫,৩
ল.সা.গু = ২×২×৫×৩ = ৬০

17. $\frac{৩}{৫}, \frac{১}{৪}, \frac{২}{৩}$ এর ল.সা.গু কত?

Solution:

$\frac{৩}{৫}, \frac{১}{৪}, \frac{২}{৩}$ এর ল.সা.গু = ৬

১|৩,১,২
৩,১,২
ল.সা.গু = ৩×২ = ৬

১|৫,৪,৩
৫,৪,৩
গ.সা.গু = ১

18. $\frac{1}{4}, \frac{3}{16}, \frac{9}{20}$ এর সাধারণ গুণিতক নিচের কোনটি?

Solution

$\frac{1}{4}, \frac{3}{16}, \frac{9}{20}$ এর ল.সা.গু = $\frac{9}{4}$

3|1,3,9
1,1,3
ল.সা.গু = 3×3 = 9

2|4,16,20
2|2,8,10
1,4,5
গ.সা.গু = 2×2 = 4

Type - 02 (Super Important)

দুটি সংখ্যার গুনফল = ল.সা.গু × গ.সা.গু

case-01 (দুটি সংখ্যার গুনফল ব্যবহার করে, ল.সা.গু ও গ.সা.গু নির্ণয়)

1. দুটি সংখ্যার ল.সা.গু এবং গ.সা.গু এর গুনফল সংখ্যা দুটির-

Solution:

গুনফলের সমান

2. দুটি সংখ্যার গুনফল ২১৬ এবং তাদের ল.সা.গু ৩৬, সংখ্যা দুটি গ.সা.গু কত?

Solution:

দুটি সংখ্যার গুনফল = ল.সা.গু × গ.সা.গু

বা, ২১৬ = ৩৬ × গ.সা.গু

বা, গ.সা.গু = $\frac{২১৬}{৩৬}$ ৬

∴ গ.সা.গু = ৬

এখানে,
গুনফল = ২১৬
ল.সা.গু = ৩৬
গ.সা.গু = ?

3. দুটি সংখ্যার গুনফল ৫৪ এবং ল.সা.গু ১৮ হলে তাদের গ.সা.গু কত?

Solution:

দুটি সংখ্যার গুনফল = ল.সা.গু × গ.সা.গু

বা, ৫৪ = ১৮ × গ.সা.গু

বা, গ.সা.গু = $\frac{৫৪}{১৮}$ ৩

∴ গ.সা.গু = ৩

এখানে,
গুনফল = ৫৪
ল.সা.গু = ১৮
গ.সা.গু = ?

4. দুটি সংখ্যার গুণফল ১৫৩৬। সংখ্যা দুটির ল.সা.গু ৯৬ হলে গ.সা.গু কত?

Solution:

দুটি সংখ্যার গুণফল = ল.সা.গু × গ.সা.গু

বা, ১৫৩৬ = ৯৬ × গ.সা.গু

বা, গ.সা.গু = $\frac{১৫৩৬}{৯৬}$ ১৬

∴ গ.সা.গু = ১৬

এখানে,
গুণফল = ১৫৩৬
ল.সা.গু = ৯৬
গ.সা.গু = ?

5. দুটি সংখ্যার গুণফল ৬০০। এদের গ.সা.গু ১৫ হলে ল.সা.গু কত?

Solution:

দুটি সংখ্যার গুণফল = ল.সা.গু × গ.সা.গু

বা, ৬০০ = ল.সা.গু × ১৫

বা, ল.সা.গু = $\frac{৬০০}{১৫}$ ৪০

∴ ল.সা.গু = ৪০

এখানে,
গুণফল = ৬০০
গ.সা.গু = ১৫
ল.সা.গু = ?

6. দুটি সংখ্যার গুণফল ৩৮৪০ এবং গ.সা.গু ১৬। সংখ্যা দুটির ল.সা.গু কত?

Solution:

দুটি সংখ্যার গুণফল = ল.সা.গু × গ.সা.গু

বা, ৩৮৪০ = ল.সা.গু × ১৬

বা, ল.সা.গু = $\frac{৩৮৪০}{১৬}$ ২৪০

∴ ল.সা.গু = ২৪০

এখানে,
গুণফল = ৩৮৪০
গ.সা.গু = ১৬
ল.সা.গু = ?

7. x^2y+xy^2 এবং x^2+xy রাশিদ্বয়ের ল.সা.গু এবং গ.সা.গু এর গুণফল কত?

Solution:

ল.সা.গু × গ.সা.গু = দুটি সংখ্যার গুণফল

$$=(x^2y+xy^2)\times(x^2 xy)$$
$$= xy(x+y)\times x(x+y)$$
$$= x^2y(x+y)^2$$

case-02 (ল.সা.গু, গ.সা.গু এবং একটি সংখ্যা দেয়া থাকলে অপর সংখ্যা নির্ণয় সংক্রান্ত)

---

৪. দুটি সংখ্যার গ.সা.গু ১২ এবং ল.সা.গু ৩৩৬, একটি সংখ্যা ৪৮ হলে অপর সংখ্যাটি কত?

Solution:

দুটি সংখ্যার গুণফল = ল.সা.গু × গ.সা.গু

বা, $৪৮ \times x = ৩৩৬ \times ১২$

বা, $x = \frac{৩৩৬ \times ১২}{৪৮}$

$\therefore x = ৮৪$

এখানে,
গ.সা.গু = ১২
ল.সা.গু = ৩৩৬
একটি সংখ্যা = ৪৮
অপর সংখ্যা = x

৭. দুটি সংখ্যার গ.সা.গু ও ল.সা.গু যথাক্রমে ১২ ও ১৮০ একটি সংখ্যা ৮০ হলে অপর সংখ্যাটি কত?

Solution:

দুটি সংখ্যার গুণফল = ল.সা.গু × গ.সা.গু

বা, $৮০ \times x = ১৮০ \times ১২$

বা, $x = \frac{১৮০ \times ১২}{৮০}$

$\therefore x = ২৭$

এখানে,
গ.সা.গু = ১২
ল.সা.গু = ১৮০
একটি সংখ্যা = ৮০
অপর সংখ্যা = x

10. দুটি সংখ্যার গ.সা.গু এবং ল.সা.গু যথাক্রমে ১৫ এবং ৪২০ একটি সংখ্যা ১০৫ হলে অন্য সংখ্যাটি−

Solution:

দুটি সংখ্যার গুণফল = ল.সা.গু × গ.সা.গু

বা, $১০৫ \times x = ৪২০ \times ১৫$

বা, $x = \frac{৪২০ \times ১৫}{১০৫}$

$\therefore x = ৬০$

এখানে,
গ.সা.গু = ১৫
ল.সা.গু = ৪২০
একটি সংখ্যা = ১০৫
অন্য সংখ্যা = x

11. দুইটি সংখ্যার ল.সা.গু ১৪৪ ও গ.সা.গু ১২। একটি সংখ্যা ৪৮ হলে অপরটি কত?

Solution:

দুটি সংখ্যার গুণফল = ল.সা.গু × গ.সা.গু

বা, $৪৮ \times x = ১৪৪ \times ১২$

বা, $x = \frac{১৪৪ \times ১২}{৪৮}$

$\therefore x = ৩৬$

এখানে,
গ.সা.গু = ১২
ল.সা.গু = ১৪৪
একটি সংখ্যা = ৪৮
অপর সংখ্যা = x

12. দুটি সংখ্যার গ.সা.গু এবং ল.সা.গু যথাক্রমে ২ এবং ৩৬০
একটি সংখ্যা ২০ হলে অপর সংখ্যা কত?

Solution:

দুটি সংখ্যার গুনফল = ল.সা.গু × গ.সা.গু

বা, $২০ \times x = ৩৬০ \times 2$

বা, $x = \frac{৩৬০ \times 2}{২০}$

$\therefore x = ৭২$

এখানে
গ.সা.গু = ২
ল.সা.গু = ৩৬০
একটি সংখ্যা = ২০
অপর সংখ্যা = x

13. দুইটি সংখ্যার গ.সা.গু 11 এবং ল.সা.গু 7700। একটি সংখ্যা 275 হলে, অপর সংখ্যাটি–

Solution:

দুটি সংখ্যার গুনফল = ল.সা.গু × গ.সা.গু

বা, $275 \times x = 7700 \times 11$

বা, $x = \frac{7700 \times 11}{275}$ (308 / 25)

$\therefore x = 308$

এখানে,
গ.সা.গু = 11
ল.সা.গু = 7700
একটি সংখ্যা = 275
অপর সংখ্যা = x

14. দুটি সংখ্যার গ.সা.গু ও ল.সা.গু যথাক্রমে ২ ও 360। একটি সংখ্যা 36 হলে অপরটি কত?

Solution:

দুটি সংখ্যার গুনফল = ল.সা.গু × গ.সা.গু

বা, $36 \times x = 360 \times 2$

বা, $x = \frac{360 \times 2}{36}$ (10)

$\therefore x = 20$

এখানে,
গ.সা.গু = 2
ল.সা.গু = 360
একটি সংখ্যা = 36
অপর সংখ্যা = x

Exceptional

15. দুটি সংখ্যার ল.সা.গু 60 এবং গ.সা.গু 10। একটি সংখ্যা অপর সংখ্যার দুই তৃতীয়াংশ হলে ছোট সংখ্যাটি কত?

Solution:

ধরি, বড় সংখ্যাটি $= x$

ছোট সংখ্যাটি $= \frac{2x}{3}$

দুটি সংখ্যার গুনফল = ল.সা.গু × গ.সা.গু

এখানে,
ল.সা.গু = 60
গ.সা.গু = 10

বা, $x \times \frac{2x}{3} = 60 \times 10$

বা, $\frac{2x^2}{3} = 60 \times 10$

বা, $x^2 = \frac{60 \times 10 \times 3}{2}$ (10 cancelled to 5, 2 cancelled)

বা, $x^2 = 900$

বা, $x = \sqrt{900}$

$\therefore x = 30$

$\therefore$ ছোট সংখ্যাটি $= \frac{2x}{3}$

$= \frac{2 \times 30}{3}$ (30 cancelled to 10, 3 cancelled)

$= 20$

Type-03

Case-01

1. দুইটি সংখ্যার অনুপাত 7:5 এবং তাদের ল.সা.গু 140 হলে সংখ্যা দুইটির গ.সা.গু কত?

Solution:

$7x \quad 5x$

$$x \,|\, 7x, 5x \quad \rightarrow \quad 7, 5$$

ল.সা.গু $= 35x$

গ.সা.গু $= x$

প্রশ্নমতে,

$35x = 140$

বা, $x = \frac{140}{35} = 4$

$\therefore x = 4$

2. দুটি সংখ্যার অনুপাত 5:6 এবং তাদের ল.সা.গু 120; সংখ্যা দুটির গ.সা.গু কত?

Solution:

$5x \quad 6x$

$$x \,|\, 5x, 6x \quad \rightarrow \quad 5, 6$$

ল.সা.গু $= 30x$

গ.সা.গু $= x$

প্রশ্নমতে,

$30x = 120$

বা, $x = \frac{120}{30} = 4$

$\therefore x = 4$

3. দুটি সংখ্যার অনুপাত 5:7 এবং তাদের ল.সা.গু 350। সংখ্যা দুটির গ.সা.গু –

Solution:

$5x \quad 7x$

$$x \,\underline{|\, 5x, 7x}$$
$$\quad 5, 7$$

ল.সা.গু $= 35x$

গ.সা.গু $= x$

প্রশ্নমতে,

$35x = 350$

বা, $x = \frac{350}{35}$ (10)

$\therefore \; x = 10$

৭. দুইটি সংখ্যার অনুপাত ৫:৬ এবং তাদের গ.সা.গু ৪ হলে ল.সা.গু কত?

Solution:

$৫x \quad ৬x$

$$x \,\underline{|\, ৫x, ৬x}$$
$$\quad ৫, ৬$$

গ.সা.গু $= x$

ল.সা.গু $= ৬০x$

প্রশ্নমতে,

$x = ৪$

$\therefore$ ল.সা.গু $= ৬০x$

$= ৬০ \times ৪$

$= ২৪০$

5. দুইটি সংখ্যার অনুপাত ৫ : ৬ এবং তাদের গ.সা.গু ৮ হলে, তাদের ল.সা.গু কত?

Solution:

$$৫x \quad ৬x$$

$$x \,|\, \underline{৫x, ৬x}$$
$$\quad ৫, ৬$$

গ.সা.গু = x

ল.সা.গু = ৩০x

প্রশ্নমতে,

$$x = ৮$$

∴ ল.সা.গু = ৩০x = ৩০ × ৮ = ২৪০

Case-02

6. দুটি সংখ্যার অনুপাত ৩ : ৪ এবং তাদের গ.সা.গু ৭ হলে সংখ্যা দুটি কত?

Solution:

$$৩x \quad ৪x$$

$$x \,|\, \underline{৩x, ৪x}$$
$$\quad ৩, ৪$$

গ.সা.গু = x

প্রশ্নমতে,

$$x = ৭$$

∴ সংখ্যা দুটি = ৩x , ৪x

= ৩×৭ , ৪×৭

= ২১ , ২৮

৭. দুটি সংখ্যার অনুপাত 2:3 এবং গ.সা.গু 4 হলে বৃহত্তম সংখ্যাটি কত?

Solution:

$2x \quad 3x$

গ.সা.গু $= x$

$$x \,|\, \underline{2x, 3x} \\ \quad 2, 3$$

প্রশ্নমতে,

$x = 4$

$\therefore$ বড় সংখ্যাটি $= 3x = 3 \times 4 = 12$

৮. দুটি সংখ্যার অনুপাত 5:6। তাদের ল.সা.গু 360 হলে সংখ্যা দুটি কী কী?

Solution:

$5x \quad 6x$

ল.সা.গু $= 30x$

$$x \,|\, \underline{5x, 6x} \\ \quad 5, 6$$

প্রশ্নমতে,

$30x = 360$

বা, $x = \frac{360}{30}$

$\therefore x = 12$

$\therefore$ সংখ্যা দুটি $= 5x, 6x$

$= 5 \times 12, 6 \times 12$

$= 60, 72$

9. দুইটি সংখ্যার অনুপাত ৩:৪ এবং তাদের ল.সা.গু ১৮০ হলে, বড় সংখ্যাটি কত?

Solution:

$৩x \quad ৪x$

$x | ৩x, ৪x$
$\quad ৩, ৪$

ল.সা.গু $= ১২x$

প্রশ্নমতে,

$১২x = ১৮০$

বা, $x = \frac{১৮০}{১২}$ ১৫

$\therefore x = ১৫$

$\therefore$ বড় সংখ্যাটি $= ৪x$
$= ৪ \times ১৫$
$= ৬০$

10. দুইটি সংখ্যার অনুপাত 2:৩ এবং তাদের ল.সা.গু ২৪। সংখ্যা দুইটির যোগফল কত?

Solution:

$২x \quad ৩x$

$x | ২x, ৩x$
$\quad ২, ৩$

ল.সা.গু $= ৬x$

প্রশ্নমতে,

$৬x = ২৪$

বা, $x = \frac{২৪}{৬}$ ৪

$\therefore x = ৪$

$\therefore$ সংখ্যা দুইটির যোগফল $= ২x + ৩x$
$= 2 \times ৪ + ৩ \times ৪$
$= ৮ + ১২$
$= 20$

Type-04

১. কোন বৃহত্তম সংখ্যা দ্বারা ১০০ ও ১৮৪ কে ভাগ করলে প্রত্যেকবার ভাগশেষ ৪ থাকবে?

Solution:

২ | ৯৬, ১৮০
2 | ৪৮, ৯০
৩ | ২৪, ৪৫
  ৮, ১৫

১০০ − ৪ = ৯৬
১৮৪ − ৪ = ১৮০

∴ বৃহত্তম সংখ্যা = ২×2×৩ = ১২

২. কোন বৃহত্তম সংখ্যা দিয়ে ১০২ ও ১৮৬ কে ভাগ করলে প্রত্যেকবার ৬ অবশিষ্ট থাকবে?

Solution:

২ | ৯৬, ১৮০
২ | ৪৮, ৯০
৩ | ২৪, ৪৫
  ৮, ১৫

১০২ − ৬ = ৯৬
১৮৬ − ৬ = ১৮০

∴ বৃহত্তম সংখ্যা = 2×2×৩ = ১২

3. কোন বৃহত্তম সংখ্যা দ্বারা ৩৬৫ ও ৪৬৩ কে ভাগ করলে ভাগশেষ যথাক্রমে ৫ ও ৭ থাকে?

Solution:

২ | ৩৬০, ৪৫৬
২ | ১৮০, ২২৮
২ | ৯০, ১১৪
৩ | ৪৫, ৫৭
  ১৫, ১৯

৩৬৫ − ৫ = ৩৬০
৪৬৩ − ৭ = ৪৫৬

∴ বৃহত্তম সংখ্যা = 2×2×2×৩ = ২৪

Type-04

১. কোন বৃহত্তম সংখ্যা দ্বারা ১০০ ও ১৮৪ কে ভাগ করলে প্রত্যেকবার ভাগশেষ ৪ থাকবে?

Solution:

২ | ৯৬, ১৮০
২ | ৪৮, ৯০
৩ | ২৪, ৪৫
    ৮, ১৫

১০০ − ৪ = ৯৬
১৮৪ − ৪ = ১৮০

∴ বৃহত্তম সংখ্যা = ২×২×৩ = ১২

২. কোন বৃহত্তম সংখ্যা দিয়ে ১০২ ও ১৮৬ কে ভাগ করলে প্রত্যেক বার ৬ অবশিষ্ট থাকবে?

Solution:

২ | ৯৬, ১৮০
২ | ৪৮, ৯০
৩ | ২৪, ৪৫
    ৮, ১৫

১০২ − ৬ = ৯৬
১৮৬ − ৬ = ১৮০

∴ বৃহত্তম সংখ্যা = ২×২×৩ = ১২

৩. কোন বৃহত্তম সংখ্যা দ্বারা ৩৬৫ ও ৪৬৩ কে ভাগ করলে ভাগশেষ যথাক্রমে ৫ ও ৭ থাকে?

Solution:

২ | ৩৬০, ৪৫৬
২ | ১৮০, ২২৮
২ | ৯০, ১১৪
৩ | ৪৫, ৫৭
    ১৫, ১৯

৩৬৫ − ৫ = ৩৬০
৪৬৩ − ৭ = ৪৫৬

∴ বৃহত্তম সংখ্যা = ২×২×২×৩ = ২৪

4. কোন বৃহত্তম সংখ্যা দ্বারা ২৭, ৪০, ৬৫ কে ভাগ করলে যথাক্রমে ৩, ৪ ও ৫ ভাগশেষ হবে?

Solution:

২ | ২৪, ৩৬, ৬০
২ | ১২, ১৮, ৩০
৩ | ৬, ৯, ১৫
  ২, ৩, ৫

২৭ − ৩ = ২৪
৪০ − ৪ = ৩৬
৬৫ − ৫ = ৬০

∴ বৃহত্তম সংখ্যা = ২×২×৩ = ১২

5. কোন বৃহত্তম সংখ্যা দ্বারা 28, 42, 69 কে ভাগ করলে যথাক্রমে 4, 6 ও 9 ভাগশেষ থাকবে?

Solution:

2 | 24, 36, 60
2 | 12, 18, 30
3 | 6, 9, 15
  2, 3, 5

28 − 4 = 24
42 − 6 = 36
69 − 9 = 60

∴ বৃহত্তম সংখ্যা = 2×2×3 = 12

Type-05

১. কোন লঘিষ্ঠ সংখ্যার সাথে ২ যোগ করলে যোগফল ১২, ১৮ এবং ২৪ দ্বারা বিভাজ্য হবে?

Solution:

ধরি, লঘিষ্ঠ সংখ্যা = x

প্রশ্নমতে,

x + ২ = ৭২

বা, x = ৭২ − ২

∴ x = ৭০

২ | ১২, ১৮, ২৪
২ | ৬, ৯, ১২
৩ | ৩, ৯, ৬
১, ৩, ২

ল.সা.গু = ২×২×৩×৩×২
= ৭২

২. কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যার সাথে ৫ যোগ করলে যোগফল ১৬, ২৪ ও ৩২ দিয়ে নিঃশেষে বিভাজ্য?

Solution:

ধরি, ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = x

প্রশ্নমতে,

x + ৫ = ৯৬

বা, x = ৯৬ − ৫

∴ x = ৯১

২ | ১৬, ২৪, ৩২
২ | ৮, ১২, ১৬
২ | ৪, ৬, ৮
২ | ২, ৩, ৪
১, ৩, ২

ল.সা.গু = ২×২×২×২×৩×২
= ৯৬

৩. কোন লঘিষ্ঠ সংখ্যার সাথে ৩ যোগ করলে যোগফল ২৪, ৩৬ এবং ৪৮ দ্বারা বিভাজ্য হবে?

Solution:

ধরি, লঘিষ্ঠ সংখ্যা = x

প্রশ্নমতে,

x + ৩ = ১৪৪

বা, x = ১৪৪ − ৩

∴ x = ১৪১

২ | ২৪, ৩৬, ৪৮
২ | ১২, ১৮, ২৪
২ | ৬, ৯, ১২
৩ | ৩, ৯, ৬
১, ৩, ২

ল.সা.গু = ২×২×২×৩×৩×২
= ১৪৪

4. কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যার সঙ্গে ১ যোগ করলে যোগফল ৩,৬, ৯,১২ ও ১৫ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হবে?

Solution:

ধরি, ক্ষুদ্রতম সংখ্যা $= x$

প্রশ্নমতে,

$x + ১ = ১৮০$

বা, $x = ১৮০ - ১$

$\therefore x = ১৭৯$

২ | ৩,৬,৯,১২,১৫
৩ | ৩,৩,৯,৬,১৫
  ১,১,৩,২,৫

ল.সা.গু $= ২ \times ৩ \times ৩ \times ২ \times ৫$
$= ১৮০$

5. কোন বাহিনীতে যদি আরও ১১ জন সদস্য নিয়োগ করা যেত, তাদেরকে ২০,২০,৪০,৫০ ও ৬০ সারিতে দাঁড় করানো যেত। ঐ বাহিনীতে সদস্য সংখ্যা কত ছিল?

Solution:

ধরি, সদস্য সংখ্যা $= x$

প্রশ্নমতে,

$x + ১১ = ৬০০$

বা, $x = ৬০০ - ১১$

$\therefore x = ৫৮৯$

২ | ২০,২০,৪০,৫০,৬০
২ | ১০,১০,২০,২৫,৩০
৫ | ৫,৫,১০,২৫,১৫
  ১,১,২,৫,৩

ল.সা.গু $= ২ \times ২ \times ৫ \times ২ \times ৫ \times ৩$
$= ৬০০$

6. কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা হতে ১ বিয়োগ করলে বিয়োগফল ৯,১২ ও ১৫ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হবে?

Solution:

ধরি, ক্ষুদ্রতম সংখ্যা $= x$

প্রশ্নমতে,

$x - ১ = ১৮০$

বা, $x = ১৮০ + ১$

$\therefore x = ১৮১$

৩ | ৯,১২,১৫
  ৩,৪,৫

ল.সা.গু $= ৩ \times ৩ \times ৪ \times ৫$
$= ১৮০$

Type-06

Case-01 (প্রতিক্ষেত্রে একই ভাগশেষ/অবশিষ্ট থাকলে)

প্রতিক্ষেত্রে একই ভাগশেষ/ অবশিষ্ট থাকলে,

Answer = ল.সা.গু + ভাগশেষ/ অবশিষ্ট

1. নিচের কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ৩, ৫ ও ৬ দ্বারা ভাগ করলে ভাগশেষ ১ হবে?

Solution:

৩ | ৩, ৫, ৬
    ১, ৫, ২

ল.সা.গু = ৩×৫×২ = ৩০

∴ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ৩০+১ = ৩১

২. কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ৪, ৫, ৬ দ্বারা ভাগ করলে ভাগশেষ ৩ হবে?

Solution:

২ | ৪, ৫, ৬
    ২, ৫, ৩

ল.সা.গু = ২×২×৫×৩ = ৬০

∴ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ৬০+৩ = ৬৩

3. কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ৩, ৫, ৯ দ্বারা ভাগ করলে ভাগশেষ ২ হবে?

Solution:

৩ | ৩, ৫, ৯
    ১, ৫, ৩

ল.সা.গু = ৩×৫×৩ = ৪৫

∴ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ৪৫+২ = ৪৭

৫. কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা ১২, ১৬ ও ১৮ দ্বারা ভাগ করলে প্রত্যেক ক্ষেত্রে ৭ ভাগশেষ থাকবে?

Solution:

```
২ | ১২, ১৬, ১৮
২ | ৬, ৮, ৯
৩ | ৩, ৪, ৯
    ১, ৪, ৩
```

ল.সা.গু = ২×২×৩×৪×৩ = ১৪৪

∴ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১৪৪+৭ = ১৫১

5. কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ৮, ১২, ১৮, ২৪ দ্বারা ভাগ করলে প্রত্যেকবার ভাগশেষ ৫ হবে?

Solution:

```
২ | ৮, ১২, ১৮, ২৪
২ | ৪, ৬, ৯, ১২
২ | ২, ৩, ৯, ৬
৩ | ১, ৩, ৯, ৩
    ১, ১, ৩, ১
```

ল.সা.গু = ২×২×২×৩×৩ = ৭২

∴ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ৭২+৫ = ৭৭

6. কোনো ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ২, ৩, ৫, ৬ দ্বারা ভাগ করলে প্রতি ক্ষেত্রে ১ অবশিষ্ট থাকে?

Solution:

```
২ | ২, ৩, ৫, ৬
৩ | ১, ৩, ৫, ৩
    ১, ১, ৫, ১
```

ল.সা.গু = ২×৩×৫ = ৩০

∴ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ৩০+১ = ৩১

7. কোনো ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ১২, ১৫, ২০ ও ২৫ দ্বারা ভাগ করলে প্রতিক্ষেত্রে ১১ অবশিষ্ট থাকে?

Solution:

২ | ১২, ১৫, ২০, ২৫
২ | ৬, ১৫, ১০, ২৫
৩ | ৩, ১৫, ৫, ২৫
৫ | ১, ৫, ৫, ২৫
১, ১, ১, ৫

ল. সা. গু = ২×২×৩×৫×৫ = ৩০০

∴ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ৩০০ + ১১ = ৩১১

৪. এমন একটি লঘিষ্ঠ সংখ্যা নির্ণয় কর যাকে ১৫, ১৮, ২১ এবং ২৪ দ্বারা ভাগ করলে প্রত্যেক ক্ষেত্রে ২ অবশিষ্ট থাকে?

Solution:

২ | ১৫, ১৮, ২১, ২৪
৩ | ১৫, ৯, ২১, ১২
৫, ৩, ৭, ৪

ল. সা. গু = ২×৩×৫×৩×৭×৪ = ২৫২০

∴ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ২৫২০ + ২ = ২৫২২

৭. কোন স্কুলের ছাত্রদেরকে ৫, ৮, ১২ ও ২০ জনের সারিতে দাঁড় করালে প্রতিবারই ৪ জন ছাত্র অবশিষ্ট থাকে। স্কুলের মোট ছাত্র সংখ্যা কত?

Solution:

২ | ৫, ৮, ১২, ২০
২ | ৫, ৪, ৬, ১০
৫ | ৫, ২, ৩, ৫
১, ২, ৩, ১

ল. সা. গু = ২×২×৫×২×৩ = ১২০

∴ মোট ছাত্র সংখ্যা = ১২০ + ৪ = ১২৪

Case-02 (ভিন্ন ভিন্ন ভাগশেষ / অবশিষ্ট থাকলে)

ভিন্ন ভিন্ন ভাগশেষ / অবশিষ্ট থাকলে,
Answer = ল.সা.গু - ব্যবধান

10. ক্ষুদ্রতম কোন সংখ্যাকে ১৬, ২৪ এবং ৩৬ দ্বারা ভাগ করলে যথাক্রমে ৬, ১৪ এবং ২৬ ভাগশেষ থাকবে?

Solution:

```
2 | ১৬, ২৪, ৩৬
2 | ৮, ১২, ১৮
2 | ৪, ৬, ৯
৩ | ২, ৩, ৯
    ২, ১, ৩
```

১৬ − ৬ = ১০
২৪ − ১৪ = ১০
৩৬ − ২৬ = ১০

ল.সা.গু = 2×2×2×৩×2×৩ = ১৪৪

∴ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১৪৪ − ১০ = ১৩৪

11. কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ৩, ৪, ৫, ৬ দ্বারা ভাগ করলে যথাক্রমে ২, ৩, ৪ এবং ৫ অবশিষ্ট থাকে?

Solution:

```
2 | ৩, ৪, ৫, ৬
৩ | ৩, ২, ৫, ৩
    ১, ২, ৫, ১
```

৩ − ২ = ১
৪ − ৩ = ১
৫ − ৪ = ১
৬ − ৫ = ১

ল.সা.গু = ২×৩×২×৫ = ৬০

∴ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ৬০ − ১ = ৫৯

12. নিচের কোন পূর্ণ সংখ্যাটিকে ৩, ৪, ৫ এবং ৬ দ্বারা ভাগ করলে যথাক্রমে ১, ২, ৩ ও ৪ অবশিষ্ট থাকে?

Solution:

```
2 | ৩, ৪, ৫, ৬
৩ | ৩, ২, ৫, ৩
    ১, ২, ৫, ১
```

৩ − ১ = 2
৪ − 2 = 2
৫ − ৩ = 2
৬ − ৪ = 2

ল.সা.গু = ২×৩×2×৫ = ৬০

∴ সংখ্যাটি = ৬০ − ২ = ৫৮

13. কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ২০,২৫,৩০,৩৬ এবং ৪৮ দিয়ে ভাগ করলে যথাক্রমে ১৫, ২০,২৫,৩১ এবং ৪৩ অবশিষ্ট থাকবে?

Solution:

২ | ২০, ২৫, ৩০, ৩৬, ৪৮
২ | ১০, ২৫, ১৫, ১৮, ২৪
৩ | ৫, ২৫, ১৫, ৯, ১২
৫ | ৫, ২৫, ৫, ৩, ৪
  ১, ৫, ১, ৩, ৪

২০ − ১৫ = ৫
২৫ − ২০ = ৫
৩০ − ২৫ = ৫
৩৬ − ৩১ = ৫
৪৮ − ৪৩ = ৫

ল.সা.গু = ২×২×৩×৫×৫×৩×৪ = ৩৬০০

∴ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ৩৬০০ − ৫ = ৩৫৯৫

14. কোন লঘিষ্ঠ সংখ্যাকে ১২ ও ১৬ দ্বারা ভাগ করলে অবশিষ্ট যথাক্রমে ৫ ও ৯ হবে।

Solution:

২ | ১২, ১৬
২ | ৬, ৮
  ৩, ৪

১২ − ৫ = ৭
১৬ − ৯ = ৭

ল.সা.গু = ২×২×৩×৪ = ৪৮

∴ লঘিষ্ঠ সংখ্যা = ৪৮ − ৭ = ৪১

15. কোন লঘিষ্ঠ সংখ্যাকে ১৮ ও ২৪ দ্বারা ভাগ করলে অবশিষ্ট যথাক্রমে ৪ ও ১০ হবে?

Solution:

২ | ১৮, ২৪
৩ | ৯, ১২
  ৩, ৪

১৮ − ৪ = ১৪
২৪ − ১০ = ১৪

ল.সা.গু = ২×৩×৩×৪ = ৭২

∴ লঘিষ্ঠ সংখ্যা = ৭২ − ১৪ = ৫৮

Type-০৪

১. ৯৯৯৯৯ এর সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল ২, ৩, ৪, ৫ এবং ৬ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হবে?

Solution:

৬০) ৯৯৯৯৯ (১৬৬৬
৬০
———
৩৯৯
৩৬০
———
৩৯৯
৩৬০
———
৩৯

২ | ২, ৩, ৪, ৫, ৬
৩ | ১, ৩, ২, ৫, ৩
  | ১, ১, ২, ৫, ১

ল.সা.গু = ২×৩×২×৫
= ৬০

প্রশ্নমতে,
x + ৩৯ = ৬০
বা, x = ৬০ − ৩৯
∴ x = ২১

২. ৯৯৯৯৯৯৯ এর সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল ২, ৩, ৪, ৫ এবং ৬ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হবে?

Solution:

৬০) ৯৯৯৯৯৯৯ (১৬৬৬৬৬
৬০
———
৩৯৯
৩৬০
———
৩৯৯
৩৬০
———
৩৯৯
৩৬০
———
৩৯৯
৩৬০
———
৩৯

২ | ২, ৩, ৪, ৫, ৬
৩ | ১, ৩, ২, ৫, ৩
  | ১, ১, ২, ৫, ১

ল.সা.গু = ২×৩×২×৫
= ৬০

প্রশ্নমতে,
x + ৩৯ = ৬০
বা, x = ৬০ − ৩৯
∴ x = ২১

Type-07 (ল.সা.গু এবং গ.সা.গু এর প্রয়োগ সংক্রান্ত)

Case-01

কখন গ.সা.গু

1. গরিষ্ঠ/বৃহত্তম/সর্বোচ্চ/বড় সংখ্যা বললে
২. সমানভাবে ভাগ করে দিলে

1. কতজন বালককে ১২৫টি কমলালেবু ও ১৪৫টি কলা সমান ভাগে ভাগ করে দেয়া যায়?

Solution:

৫ | ১২৫, ১৪৫
 ২৫, ২৯

∴ গ.সা.গু = ৫

২. কতজন শিশুর মধ্যে কোন ফল না রেখে ১১৫টি কমলা এবং ১৩৫টি কলা ভাগ করে দেয়া যায়?

Solution:

৫ | ১১৫, ১৩৫
 ২৩, ২৭

∴ গ.সা.গু = ৫

3. একটি ব্যাগে ৭২টি সবুজ এবং ১০৮টি লাল মার্বেল আছে। সমান সংখ্যক মার্বেল প্যাকেট করা হলো। যাতে প্রতি প্যাকেটে সব সবুজ অথবা লাল মার্বেল থাকে। প্রতি প্যাকেটে সর্বোচ্চ কত মার্বেল থাকতে পারে?

Solution:

2 | ৭২, ১০৮
2 | ৩৬, ৫৪
৩ | ১৮, ২৭
৩ | ৬, ৯
 ২, ৩

∴ গ.সা.গু = 2×2×৩×৩ = ৩৬

4. একটি লোহার পাত ও একটি তামার পাতের দৈর্ঘ্য যথাক্রমে ৬৭২ সে.মি. ও ৯৬০ সে.মি.। পাত দুইটি থেকে কেটে নেওয়া একই মাপের সবচেয়ে বড় টুকরার দৈর্ঘ্য কত হবে?

Solution:

২ | ৬৭২, ৯৬০
২ | ৩৩৬, ৪৮০
২ | ১৬৮, ২৪০
২ | ৮৪, ১২০
২ | ৪২, ৬০
৩ | ২১, ৩০
  ৭, ১০

∴ গ.সা.গু = ২×২×২×২×২×৩ = ৯৬

Be careful

5. কোনো বিক্রেতাকে ৩.২৫ টাকা, ৪.৭৫ টাকা এবং ১১.৫০ টাকা একই ধরনের মুদ্রা দ্বারা পরিশোধ করতে হলে সবচেয়ে বড় কত পয়সার মুদ্রা প্রয়োজন?

Solution:

৩.২৫ × ১০০ = ৩২৫ পয়সা
৪.৭৫ × ১০০ = ৪৭৫ পয়সা
১১.৫০ × ১০০ = ১১৫০ পয়সা

৫ | ৩২৫, ৪৭৫, ১১৫০
৫ | ৬৫, ৯৫, ২৩০
  ১৩, ১৯, ৪৬

∴ গ.সা.গু = ৫×৫ = ২৫

6. একটি 120 ফুট দৈর্ঘ্য ও 70 ফুট প্রস্থ বিশিষ্ট আয়তকার ঘরের মেঝেকে বর্গাকারে টাইলস দিয়ে সম্পূর্ণ ঢেকে দিতে হবে। সর্বোচ্চ সাইজের বর্গাকার টাইলসের বাহুর দৈর্ঘ্য কত হবে?

Solution:

2 | 120, 70
5 | 60, 35
  12, 7

∴ গ.সা.গু = 2×5 = 10

7. 18 ফুট × 12 ফুট মাপের ফ্লোর সর্বোচ্চ বর্গাকৃতির (বর্গফুট) মাপের কয়টি টাইলসে ঢাকা যাবে?

Solution:

2 | 18, 12
3 | 9, 6
  3, 2

∴ গ.সা.গু = 2×3 = 6

Case-02

কখন ল.সা.গু

১. লঘিষ্ঠ/ক্ষুদ্রতম/ন্যূনতম/কমপক্ষে/ছোট উল্লেখ থাকলে
২. একত্রে/একই সাথে

৪. এক স্কুলে প্যারেড করার সময় ছাত্রদের ৮,১০,বা ১২ সারিতে সাজানো হয়। ঐ স্কুলে ন্যূনতম কতজন ছাত্র রয়েছে?

Solution:

2 | ৮, ১০, ১২
2 | ৪, ৫, ৬
  ২, ৫, ৩

∴ ল.সা.গু = 2×2×2×৫×৩ = ১২০

৯. এক স্কুলে প্যারেড করার সময় ছাত্রদের ১০, ১২ ও ১৬ সারিতে সাজানো হয়। ঐ স্কুলে ন্যূনতম কতজন ছাত্র আছে?

Solution:

2 | ১০, ১২, ১৬
2 | ৫, ৬, ৮
  ৫, ৩, ৪

∴ ল.সা.গু = 2×2×৫×৩×৪ = ২৪০

10. ৩টি ঘণ্টা যথাক্রমে ২ ঘণ্টা, ৪ ঘণ্টা ও ৬ ঘণ্টা পর পর বাজে। কত ঘণ্টা পরে ঘণ্টা ৩টি একত্রে বাজবে?

Solution:

২ | ২, ৪, ৬
১, ২, ৩

∴ ল.সা.গু = ২ × ২ × ৩ = ১২

11. ২টি ঘড়ি যথাক্রমে ১০ ও ২৫ মিনিট অন্তর বাজে। একবার একত্রে বাজার পর আবার কখন ঘড়ি দুটি একত্রে বাজবে?

Solution:

৫ | ১০, ২৫
২, ৫

∴ ল.সা.গু = ৫ × ২ × ৫ = ৫০

Be careful

12. ৫টি ঘণ্টা একত্রে বেজে যথাক্রমে ৫, ১০, ১৫, ২০ ও ২৫ সেকেন্ড অন্তর আবার বাজতে লাগল, কতক্ষণ পর ঘণ্টাগুলো আবার একত্রে বাজবে?

Solution:

২ | ৫, ১০, ১৫, ২০, ২৫
৫ | ৫, ৫, ১৫, ১০, ২৫
১, ১, ৩, ২, ৫

∴ ল.সা.গু = ২ × ৫ × ৩ × ২ × ৫ = ৩০০

৬০ সেকেন্ড = ১ মিনিট

∴ ৩০০ " = $\frac{৩০০}{৬০}$ "

= ৫ মিনিট

13. কতকগুলো ঘন্টা একসাথে বাজার ১০ সেকেন্ড, ১৫ সেকেন্ড, ২০ সেকেন্ড এবং ২৫ সেকেন্ড পরপর বাজতে লাগল। ঘণ্টাগুলো আবার কতক্ষণ পরে একত্রে বাজবে?

Solution:

২ | ১০, ১৫, ২০, ২৫
৫ | ৫, ১৫, ১০, ২৫
 ১, ৩, ২, ৫

∴ ল. সা. গু = ২ × ৫ × ৩ × ২ × ৫ = ৩০০

৬০ সেকেন্ড = ১ মিনিট

∴ ৩০০ ” = $\frac{৩০০}{৬০}$ ”

= ৫ মিনিট

14. পাঁচটি ঘন্টা একত্রে বেজে যথাক্রমে ৩, ৫, ৭, ৮ ও ১০ সেকেন্ড অন্তর অন্তর বাজতে লাগলো। কতক্ষণ পরে ঘন্টাগুলো পুনরায় একত্রে বাজবে?

Solution:

২ | ৩, ৫, ৭, ৮, ১০
৫ | ৩, ৫, ৭, ৪, ৫
 ৩, ১, ৭, ৪, ১

∴ ল. সা. গু = ২ × ৫ × ৩ × ৭ × ৪ = ৮৪০

৬০ সেকেন্ড = ১ মিনিট

∴ ৮৪০ ” = $\frac{৮৪০}{৬০}$ ”

= ১৪ মিনিট

15. সুন্দরা, রমা ও মিতুই ৫ মিনিট, ১০ মিনিট, ১৫ মিনিট অন্তর অন্তর একটি করে চকলেট খায়। কতক্ষণ পর তারা একত্রে চকলেট খায়?

Solution:

৫ | ৫, ১০, ১৫
১, ২, ৩

∴ ল.সা.গু = ৫×২×৩ = ৩০

16. কোনো বাসস্ট্যান্ড থেকে ৪টি বাস একটি নির্দিষ্ট সময় পর যথাক্রমে ১০ কি.মি., ২০ কি.মি., ২৪ কি.মি. ও ৩২ কি.মি. পথ অতিক্রম করে। কমপক্ষে কত দূর পথ অতিক্রম করার পর বাস ৪টি একত্রে মিলিত হবে?

Solution:

২ | ১০, ২০, ২৪, ৩২
২ | ৫, ১০, ১২, ১৬
২ | ৫, ৫, ৬, ৮
৫ | ৫, ৫, ৩, ৪
১, ১, ৩, ৪

∴ ল.সা.গু = ২×২×২×৫×৩×৪ = ৪৮০

17. ২টি ঘড়ি যথাক্রমে ৮ ও ৬ মিনিট অন্তর বাজে। দুপুর ১২টায় দুটি একত্রে বাজার পর আবার কখন তারা একত্রে বাজবে?

Solution:

২ | ৮, ৬
৪, ৩

∴ ল.সা.গু = ২×৪×৩ = ২৪

১২ ঘন্টা + ২৪ মিনিট = ১২ ঘন্টা ২৪ মিনিট

18. সর্বমোট কত সংখ্যক গাছ হলে কোনো বাগানে ৭,১৪,২১, ৩৫,৪২ সারিতে গাছ লাগালে একটিও কম বা বেশি হবে না?

Solution:

```
2 | ৭,১৪,২১,৩৫,৪২
  ---------------
 ৩ | ৭,৭,২১,৩৫,২১
   --------------
  ৭ | ৭,৭,৭,৩৫,৭
    ------------
      ১,১,১,৫,১
```

∴ ল.সা.গু = ২×৩×৭×৫ = ২১০

19. একদল গরু প্রতিবার সমান সংখ্যায় ভাগ হয়ে তিন পথে গমন করে, সাত ঘাটে পানি পান করে, নয়টি বৃক্ষের নিচে ঘুমায় এবং বারো জন গোয়ালা সমান সংখ্যক গরুর দুধ দোয়ায়; তাহলে গরুর সংখ্যা কত?

Solution:

```
৩ | ৩,৭,৯,১২
  ----------
    ১,৭,৩,৪
```

∴ ল.সা.গু = ৩×৭×৩×৪ = ২৫২

Case-03

20. একটি স্কুলে ড্রিল করার সময় ৮,১২ ও ১৮ সারিতে সাজানো যায় আবার বর্গাকারেও সাজানো যায়। ঐ স্কুলের ছাত্র সংখ্যা কমপক্ষে কত হবে?

Solution:

```
2 | ৮,১২,১৮
  ---------
 2 | ৪,৬,৮
   -------
  2 | ২,৩,৪
    -------
      ১,৩,২
```

2×2×2×2×৩×৩ = ১৪৪

বর্গাকারে বললে সব জোড়ায় জোড়ায় নিতে হবে।

এখানে ৩ এর জোড়া নেই তাই একটি অতিরিক্ত ৩ এনে জোড়া মিলাতে হবে।

২১. একটি স্কাউট দলকে ৯, ১০ এবং ১২ সারিতে সাজানো যায়। আবার তাদের বর্গাকারেও সাজানো যায়। ঐ স্কাউট দলে কমপক্ষে কতজন স্কাউট রয়েছে?

Solution:

```
২ | ৯, ১০, ১২
  -----------
৩ | ৯, ৫, ৬
  -----------
    ৩, ৫, ২
```

∴ ২×২×৩×৩×৫×৫ = ৯০০

২২. একটি স্কুলে ছাত্রদের ড্রিল করবার সময় ৮, ১০ এবং ১২ সারিতে সাজানো যায়। আবার বর্গাকারেও সাজানো যায়। ঐ স্কুলে কমপক্ষে কতজন ছাত্র আছে?

Solution:

```
২ | ৮, ১০, ১২
  -----------
২ | ৪, ৫, ৬
  -----------
    ২, ৫, ৩
```

∴ ২×২×২×২×৫×৫×৩×৩ = ৩৬০০

Trick

→ অপক্ষন ছোট হলে গ.সা.গু

→ অপক্ষন বড় হলে ল.সা.গু

Type-09

1. 2002 সংখ্যাটি কোন সংখ্যাগুচ্ছের ল.সা.গু নয়?

A. 13, 77, 91, 143
B. 7, 22, 26, 91
✓C. 26, 77, 143, 153
D. 2, 7, 11, 13

2 | 2002
7 | 1001
11 | 143
13

ল.সা.গু = 2×7×11×13

2. কোন সংখ্যাকে ৪ ও ৬ দ্বারা ভাগ করলে প্রতিক্ষেত্রে ভাগশেষ ২ থাকে

A. ৮
B. ১০
C. ১২
✓D. ২৬

প্রত্যেকটি অপশন চেক করতে হবে। উভয়ক্ষেত্রে যেটাতে ভাগশেষ 2 হবে সেটাই উত্তর।

৪) ২৬ (৬
২৪
২

৬) ২৬ (৪
২৪
২

3. ম কে যদি ১৮ এবং ২৬ দিয়ে ভাগ করা হয় তবে ভাগশেষ ৪ এবং ১০ হয়। ম এর মান কত হতে পারে?

A. ৫২
B. ৫৪
✓C. ৫৮
D. কোনোটিই নয়

১৮) ৫৮ (৩
৫৪
৪

১৬) ৫৮ (৩
৪৮
১০

Important

৪. তিন অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যার সাথে কত যোগ করলে যোগফল ৫ ও ৭ দ্বারা নিঃশেষে বিভাজ্য হবে?

Solution:

তিন অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১০০

৫ ও ৭ এর ল.সা.গু = ৩৫

৩৫ ৭০ ১০৫ (২গুণ, ৩গুণ)

১০৫ − ১০০ = ৫

5. তিন অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা হতে কোন লঘিষ্ঠ সংখ্যা বিয়োগ করলে বিয়োগফল ৫,১০,১৫ দ্বারা বিভাজ্য হবে?

Solution:

তিন অঙ্কের ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = ১০০

৫,১০,১৫ এর ল.সা.গু = ৩০

৩০ ৬০ ৯০ (২গুণ, ৩গুণ)

১০০ − ৯০ = ১০

৫ | ৫, ১০, ১৫
১, ২, ৩

6. ৯৬৬ টি চকলেটের সাথে সর্বনিম্ন কতটি চকলেট যোগ করলে তা ৬,৭,৮ এবং ৯ জনকে নিঃশেষে ভাগ করে দেয়া যাবে?

Solution:

৫০৪ ১০০৮ (২ গুণ)

১০০৮ − ৯৬৬ = ৪২

২ | ৬, ৭, ৮, ৯
৩ | ৩, ৭, ৪, ৯
১, ৭, ৪, ৩

ল.সা.গু = ২×৩×৭×৪×৩
= ৫০৪

৭. দুটি সংখ্যার গ.সা.গু, বিয়োগফল এবং ল.সা.গু যথাক্রমে 12, 60 এবং 2448। সংখ্যা দুটি কত?

A. 108, 144 → 144 − 108 = 36

B. 112, 148 → 148 − 112 = 36

C. 144, 208 → 208 − 144 = 64

✓D. 144, 204 → 204 − 144 = 60

৮. দুটি সংখ্যার ল.সা.গু ২৪০ এবং গ.সা.গু ২০; এদের একটি সংখ্যা ৭০ এর চেয়ে বড় হলে অপর সংখ্যাটি কত হবে?

A. ৭০
B. ৬৫
C. ৫০
✓D. ৬০

৭০ ১৪০ ২১০ ২৮০

৬০ ১২০ ১৮০ ২৪০
(২গুণ, ৩গুণ, ৪গুণ)

৯. তিনটি ঘন্টা একত্রে বাজার পর তারা ২ ঘন্টা, ৩ ঘন্টা ও ৪ ঘন্টা পরপর বাজতে থাকল। ১ দিনে তারা কতবার একত্রে বাজবে?

Solution:

১ দিনে বাজবে = ($\frac{২৪}{ল.সা.গু}$ + ১) বার

= ($\frac{২৪}{১২}$ + ১) বার

= ৩ বার

২ | ২, ৩, ৪
১, ৩, ২

ল.সা.গু = ২×৩×
= ১২

* ল.সা.গু ও গ.সা.গু *

▨ **গুণিতক ও গুণনীয়ক:** যাকে ভাগ করা হয় সে গুণিতক এবং যা দ্বারা ভাগ করা হয় সে – গুণনীয়ক।

Ryad Hossain Sir-এর ভেইড ব্যাচের ক্লাস নোট

Example: $\frac{35}{7}$, এখানে,

i) 35 কে ভাগ করা হয়েছে। তাই 35 হলো 7 এর গুণিতক।

ii) 7 দ্বারা ভাগ করা হয়েছে। তাই 7 হলো 35 এর গুণনীয়ক।

▨ (i) ল.সা.গু = লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক।
Least Common Multiple (L.C.M)

(ii) গ.সা.গু = গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক।
Highest Common Factor (H.C.F)

(iii) ল.সা.গু = লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক। } *
(iv) গ.সা.গু = গরিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক।

▨ **ল.সা.গু নির্ণয়:**

*Step-1: যে সংখ্যাগুলোর ল.সা.গু বের করতে বলবে সেই সংখ্যাগুলোর মধ্যে সবচেয়ে বড় সংখ্যাটিকে টার্গেট করতে হবে। সবচেয়ে বড় সংখ্যাটি ল.সা.গু হতে পারে।

Scanned with CamScanner

* **Step-2:** যদি সবচেয়ে বড় সংখ্যাটিকে বাকি সকল সংখ্যা ভাগ করতে পারে তবে বড় সংখ্যাটিই হবে সকল সংখ্যার ল.সা.গু।

* **Step-3:** যদি বড় সংখ্যাটিকে বাকি সকল সংখ্যা ভাগ না করতে পারে তবে তাকে দ্বিগুণ করতে হবে। এবং দেখতে হবে এবার সকল সংখ্যা দিয়ে দ্বিগুণ করে প্রাপ্ত সংখ্যাকে ভাগ করা যায় কি না! যদি ভাগ করা যায় তবে সেই সংখ্যাই হবে সকল সংখ্যার ল.সা.গু।

* **Step-4:** যদি সবচেয়ে বড় সংখ্যাটিকে দ্বিগুণ করার পরেও বাকি সকল সংখ্যা দিয়ে ভাগ করা না যায় তবে বড় সংখ্যাটিকে তিনগুণ করে দেখতে হবে বাকি সকল সংখ্যা দ্বারা ভাগ করা যায় কিনা। যদি ভাগ করা যায় তবে বড় সংখ্যার তিনগুণ সংখ্যাটি হবে বাকি সকল সংখ্যার ল.সা.গু। কিন্তু যদি - তিনগুণ করার পরেও সকল সংখ্যা দিয়ে প্রাপ্ত সংখ্যাকে ভাগ করা না যায় তবে 4 গুণ, 5 গুণ, 6 গুণ ... এভাবে ধারাবাহিকভাবে গুণ করে যেতে হবে। যে সংখ্যাকে সকল সংখ্যা দ্বারা ভাগ করা যাবে সেটাই হবে প্রদত্ত সংখ্যাগুলোর - ল.সা.গু।

Ryad Hossain Sir-এর
তুখোড় ব্যাচের ক্লাস নোট

\# ল.সা.গু হিসেবে যে সংখ্যাটি পাওয়া যাবে, তার নামতা পড়লে যে সংখ্যাগুলো পাওয়া যাবে সেগুলো ও সকল সংখ্যা দ্বারা বিভাজ্য হলেও তারা ল.সা.গু নয়। কারণ তারা ছোট বা লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক নয়।

CS Scanned with CamScanner

<u>Ex:</u> 6, 12, 18, 24, 36 সংখ্যাগুলোর ল.সা.গু কত?

<u>Soln:</u> 6, 12, 18, 24 ও 36 এর মধ্যে 36 সবচেয়ে বড় তাই 36 সংখ্যাগুলোর ল.সা.গু হতে পারে। কিন্তু 36 কে 24 দ্বারা ভাগ করা যায় না। তাই 36 এর দ্বিগুণ 72 ল.সা.গু হতে পারে। যেহেতু 72 কে সকল সংখ্যা ভাগ করতে পারে তাই 72 হবে ল.সা.গু।

* $\frac{72}{6}$; এখানে, 72 হলো 6 এর গুণিতক।

$\frac{72}{12}$; এখানে, 72 হলো 12 এর গুণিতক।

$\frac{72}{18}$; এখানে, 72 হলো 18 এর গুণিতক।

$\frac{72}{24}$; এখানে, 72 হলো 24 এর গুণিতক।

$\frac{72}{36}$; এখানে, 72 হলো 36 এর গুণিতক।

Ryad Hossain Sir-এর স্পেশাল ব্যাচের ক্লাস নোট

* এখানে 72 যেহেতু সকল সংখ্যার গুণিতক তাই বলা যায় 72 সকলের সাধারণ (common) গুণিতক।

* এখন 72 এর ঘরের নামতা পড়ি:

72×1 = 72 ; যা (6,12,18,24,36) দ্বারা বিভাজ্য।

72×2 = 144 ; যা (6,12,18,24,36) দ্বারা বিভাজ্য।

72×3 = 216 যা (6,12,18,24,36) দ্বারা বিভাজ্য।

এভাবে যতগুলো সংখ্যা আসবে তারা সকলেই - (6,12,18,24,36) দ্বারা বিভাজ্য হবে। এবং তারা প্রত্যেকেই (6,12,18,24,36) এর সাধারণ গুণিতক হবে।

CS Scanned with CamScanner

অর্থাৎ (6,12,18,24,36) এই সংখ্যাগুলোর অসীম সংখ্যক সাধারণ গুণিতক থাকতে পারে।

তবে সকলেই ল.সা.গু হবে না। ল.সা.গু হতে হলে সবচেয়ে লঘিষ্ঠ বা সবচেয়ে ছোট সাধারণ গুণিতক হতে হবে। কেননা - ল.সা.গু হলো - লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক।

তাই ল.সা.গু হবে 72। (Ans.)

Note: কতগুলো সংখ্যার অসীম সংখ্যক সাধারণ গুণিতক থাকে। তাদের মধ্যে সবচেয়ে ছোট সাধারণ গুণিতক কে বলে ল.সা.গু।

* ল.সা.গু: কতগুলো সংখ্যার ল.সা.গু হলো সর্বনিম্ন সেই সংখ্যা যাকে ঐ সংখ্যাগুলোর প্রত্যেকে ভাগ করতে পারে।

গরিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক: কতগুলো সংখ্যার সবচেয়ে বড় সাধারণ গুণিতকটি হলো গরিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক যেহেতু কতগুলো সংখ্যার অসীম সংখ্যক সাধারণ গুণিতক থাকে তাই সবচেয়ে বড় সাধারণ গুণিতক কোনটি হতে পারে তা নির্দিষ্ট করে বলা যায় না। তাই কতগুলো সংখ্যার গরিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক বের করা যায় না বা এর মান অসীম।

Ryad Hossain Sir-এর হাতে লেখা নোট

∴ গরিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক এর মান → অসীম।

CS Scanned with CamScanner

⊛ 6, 12, 18, 24, 36 এর গরিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক কত?
Ans: অসীম।

Ryad Hossain Sir-এর পেইড ব্যাচের ক্লাস নোট

গ. সা. গু নির্ণয়:

* Step:1- যে সংখ্যাগুলোর গ. সা. গু বের করতে বলবে তাদের মধ্যে সবচেয়ে ছোট সংখ্যাটিকে টার্গেট করতে হবে। সবচেয়ে ছোট সংখ্যাটি গ. সা. গু হতে পারে।
* Step:2- যদি সবচেয়ে ছোট সংখ্যাটি বাকি সকল সংখ্যাকে ভাগ করতে পারে অর্থাৎ বাকি সকল সংখ্যার সাধারণ গুননীয়ক হয় তবে সবচেয়ে ছোট সংখ্যাটিই হবে গসাগু।
* Step:3- যদি সবচেয়ে ছোট সংখ্যাটি দিয়ে বাকি সকল সংখ্যাকে ভাগ করা না যায় তবে ছোট সংখ্যাটিকে যে সংখ্যাগুলো দিয়ে ভাগ করা যায় তাদের মধ্যে সবচেয়ে বড় সংখ্যাটিকে টার্গেট করতে হবে। যদি সেই সংখ্যা দিয়ে সকল সংখ্যাকে ভাগ করা যায় তবে সেটাই হবে গ. সাগু।
* Step:4- যদি সবচেয়ে ছোট সংখ্যাটির সবচেয়ে বড় গুননীয়ক দ্বারা সকল সংখ্যাকে ভাগ করা না যায় তবে ক্রমান্বয়ে ছোট গুণিতকগুলো দিয়ে ভাগ যায় কি না, তা দেখতে হবে। যা দ্বারা সকলকে ভাগ করা যাবে তাই হবে গ. সা. গু।

যখন কোনো সংখ্যা দ্বারা সকল সংখ্যাকে ভাগ করা

(P.t.O)

CS Scanned with CamScanner

যায় না তখন, গ.সা.গু হয় — 1 ।

* Example: 6,12,18,24,36 এর গ.সা.গু কত?

Solⁿ: 6,12,18,24,36 সংখ্যাগুলোর মধ্যে 6 সংখ্যাটি সবচেয়ে ছোট। অর্থাৎ 6 ল.সা.গু হতে পারে। 6 দিয়ে সকল সংখ্যাকে ভাগ করা যায়। তাই সংখ্যাগুলোর গ.সা.গু হবে 6 । ∴ Ans: 6

* $\frac{36}{6}$; এখানে, 6 হলো 36 এর গুননীয়ক।

$\frac{24}{6}$; এখানে, 6 হলো 24 এর গুননীয়ক।

$\frac{18}{6}$; এখানে, 6 হলো 18 এর গুননীয়ক।

$\frac{12}{6}$; এখানে, 6 হলো 12 এর গুননীয়ক।

$\frac{6}{6}$; এখানে, 6 হলো 6 এর গুননীয়ক।

Ryad Hossain Sir-এর পেইড ব্যাচের ক্লাস নোট

অর্থাৎ, 6 যেহেতু সকল সংখ্যার গুননীয়ক তাই — বলা যায় 6 সকলের সাধারণ (common) গুননীয়ক।

* 6,12,18,24,36 সংখ্যাগুলোকে 2, 3 দ্বারাও ভাগ করা যায়। তবে তারা গরিষ্ঠ বা বড় গুননীয়ক নয়। গ.সা.গু হতে হলে গরিষ্ঠ সাধারণ গুননীয়ক হতে হবে। 6 হলো এমন একটি সংখ্যা যা দ্বারা 6,12,18,24,36 কে ভাগ করা যায় এবং এটিই সবচেয়ে বড় সংখ্যা যা দ্বারা সকল সংখ্যাকে ভাগ করা যায়। তাই গ.সা.গু — 6 ।

এভাবে যতক্ষণ না দুটি সংখ্যাকে ভাগ করা যায় এমন সংখ্যা পাওয়া না যায় ততক্ষণ ভাগ করতে হবে।

* **Step-3:** যে সংখ্যাগুলো দিয়ে সকলকে ভাগ করা গেছে তাদের গুণফল হবে গ.সা.গু। এবং যে সংখ্যাগুলো দিয়ে সকলকে ভাগ করা গেছে - তাদের সহ যে সংখ্যাগুলো দিয়ে সকলকে ভাগ - করা যায়নি তাদের এবং সর্বশেষে প্রাপ্ত ভাগফলের সকলকে গুণ করলে পাওয়া যাবে ল.সা.গু।

* **Example:**

① 6, 12, 18, 24, 36 এর ল.সা.গু ও গসাগু কত?

Soln:

②	6, 12, 18, 24, 36
③	3, 6, 9, 12, 18
2	1, 2, 3, 4, 6
3	1, 1, 3, 2, 3
	1, 1, 1, 2, 1

Ryad Hossain Sir-এর ডুপ্লিকেট ব্যাচের ক্লাস নোট

* 2 ও 3 দিয়ে সকল সংখ্যাকে ভাগ করা গেছে

∴ গ.সা.গু $= 2 \times 3 = 6$

∴ ল.সা.গু $= 2 \times 3 \times 2 \times 3 \times 1 \times 1 \times 1 \times 2 \times 1$
$= 72$

∴ ল.সা.গু $= 72$ এবং গ.সা.গু $= 6$ (Ans.)

② 5, 13, 17, 21 সংখ্যাগুলোর ল.সা.গু ও গ.সা.গু = ?

Soln:

$$1 \,|\, 5, 13, 17, 21$$
$$\quad 5, 13, 17, 21$$

∴ গ.সা.গু = 1

∴ ল.সা.গু = 1 × 5 × 13 × 17 × 21 = ( ) } Ans.

যখন কোনো সংখ্যাকে ভাগ যাবে না তখন গ.সা.গু হবে 1। এবং ল.সা.গু হবে সকল সংখ্যার গুণফল।

v.v.i # অনুপাতের সাথে ল.সা.গু ও গ.সা.গু এর সম্পর্ক:

* 15 ও 25 এর অনুপাত কত?

Soln: $\frac{15^{3}}{25_{5}} = \frac{3}{5} = 3:5$

Ryad Hossain Sir-এর পেইড ব্যাচের ক্লাস নোট

এখানে 15 ও 25 এর গ.সা.গু = 5

* অনুপাত বের করার সময় আমরা যখন লব ও হরের কাটাকাটি করি তখন উভয় সংখ্যার গ.সা.গু দিয়ে কাটাকাটি করি।

*** ∴ গ.সা.গু দিয়ে ভগ্নাংশের লব ও হরকে কাটাকাটি করলে অনুপাত পাওয়া যায়।

∴ অনুপাতের রাশিগুলোকে গ.সা.গু দিয়ে গুণ করলে সংখ্যা দুটি পাওয়া যাবে। (Reverse Process)

Example:

* 12 ও 18 এর গ.সা.গু = 6

12 ও 18 এর অনুপাত $= \frac{12}{18} = \frac{2}{3} = 2:3$

∴ সংখ্যা দুটি = গ.সা.গু × অনুপাত

$= 6 \times (2:3)$

$= 12 : 18$

* এখানে শুরুতে মূল সংখ্যা 12 ও 18 ছিলো। কাটাকাটি করে গ.সা.গু দিয়ে গুণ করেও 12 ও 18 পাওয়া গেছে।

Ryad Hossain Sir-এর পেইড ব্যাচের ক্লাস নোট

গাণিতিক সমস্যা:

[1] দুটি সংখ্যার অনুপাত 3:4 এবং তাদের গ.সা.গু 4 হলে, বড় সংখ্যাটি কত?

Soln: মূল সংখ্যা = অনুপাতের রাশি × গ.সা.গু

একটি সংখ্যা $= 3 \times 4 = 12$

অপর " $= 4 \times 4 = 16$

∴ বড় সংখ্যাটি হবে – 16 (Ans.)

* অনুপাতের রাশিগুলোকে গ.সা.গু দিয়ে গুণ করলে মূল সংখ্যা পাওয়া যায়।

CS Scanned with CamScanner

[২] দুটি সংখ্যার অনুপাত 3:4 এবং তাদের ল.সা.গু 180 হলে, সংখ্যা দুটি কত?

Soln: দেওয়া আছে,

সংখ্যা দুটির অনুপাত = 3 : 4

ধরি, গ.সা.গু = x

∴ সংখ্যা দুটি = $3x, 4x$

$$x \,|\, 3x, 4x$$
$$\quad 3, 4$$

∴ ল.সা.গু $= x \times 3 \times 4 = 12x$

শর্তমতে,

$$12x = 180$$
$$\Rightarrow x = \frac{180}{12}$$
$$\Rightarrow x = \frac{60}{4}$$
$$\therefore x = 15$$

∴ সংখ্যা দুটি –

$3x = 3 \times 15 = 45$

$4x = 4 \times 15 = 60$

∴ Ans: 45 ও 60

∴ সংখ্যা দুটির গ.সা.গু = 15

Ryad Hossain Sir-এর তৈরীকৃত ব্যাচের ক্লাস নোট

Shortcut:

যদি দুটি সংখ্যার অনুপাত ও সংখ্যা দুটির ল.সা.গু দেওয়া থাকে তবে ল.সা.গু কে অনুপাতের রাশিগুলো দিয়ে ভাগ করলে সংখ্যা দুটি পাওয়া যাবে।

∴ একটি সংখ্যা $= \frac{180}{3} = 60$

∴ অপর সংখ্যা $= \frac{180}{4} = 45$ } Ans:

৫ দুটি সংখ্যার অনুপাত 5:7 এবং তাদের গ.সা.গু 6 হলে, সংখ্যা দুটির ল.সা.গু কত?

<u>Soln:</u> দেওয়া আছে,

গ.সা.গু = 6

∴ একটি সংখ্যা = 5×6 = 30

∴ অপর সংখ্যা = 7×6 = 42

Ryad Hossain Sir-এর কোচিং ব্যাচের ক্লাস নোট

∴ সংখ্যা দুটির ল.সা.গু –

$$6\,\underline{|\,30,\ 42}$$
$$\quad 5,\ 7$$

∴ ল.সা.গু = 6×5×7
= 210 Ans.

#<u>Shortcut:</u> ⚠ দুটি সংখ্যার ক্ষেত্রে:

* ল.সা.গু = দুটি সংখ্যার অনুপাতের গুণফল × গ.সা.গু
= 5×7×6 = 210 (Ans.)

6 তিনটি সংখ্যার অনুপাত 1:2:3 এবং তাদের গ.সা.গু 12 হলে, সংখ্যা তিনটি কী কী?

<u>Soln:</u> দেওয়া আছে,

গ.সা.গু = 12

∴ ১ম সংখ্যাটি = 1×12 = 12

∴ ২য় " = 2×12 = 24

∴ ৩য় " = 3×12 = 36

∴ সংখ্যা তিনটি = 12, 24, 36 (Ans.)

CS Scanned with CamScanner

Ryad Hossain Sir-এর টুইশন ব্যাচের ক্লাস নোট

৭. তিনটি সংখ্যার অনুপাত 3:4:5 এবং তাদের ল.সা.গু 2400 হলে, তাদের গ.সা.গু কত?

Solⁿ: ধরি, গ.সা.গু $= x$

$\therefore$ সংখ্যা তিনটি – $3x, 4x, 5x$

$$\begin{array}{r|l} x & 3x, 4x, 5x \\ \hline & 3, 4, 5 \end{array}$$

$\therefore$ ল.সা.গু $= x \times 3 \times 4 \times 5$

শর্তমতে,
$x \times 3 \times 4 \times 5 = 2400$

$\Rightarrow x \times 4 \times 5 = 800$ [3 দিয়ে কাটাকাটি]

$\Rightarrow x \times 5 = 200$ [4 দিয়ে কাটাকাটি]

$\therefore x = 40$ (Ans.)

৮ তিনটি সংখ্যার অনুপাত 3:5:6 এবং এদের ল.সা.গু 120 হলে, সংখ্যা তিনটি কত?

Solⁿ: ধরি, গ.সা.গু $= x$

$\therefore$ সংখ্যা তিনটি $= 3x, 5x, 6x$

$$\begin{array}{r|l} x & 3x, 5x, 6x \\ \hline 3 & 3, 5, 6 \\ \hline & 1, 5, 2 \end{array}$$

$\therefore$ ল.সা.গু $= x \times 3 \times 5 \times 2$

শর্তমতে,

$x \times 3 \times 5 \times 2 = 120$

$\Rightarrow x \times 3 \times 5 = 60$

$\Rightarrow x \times 3 = 12$

$\therefore x = 4$

$\therefore$ সংখ্যা তিনটি –

$3x = 3 \times 4 = 12$

$5x = 5 \times 4 = 20$

$6x = 6 \times 4 = 24$

Ans.

CS Scanned with CamScanner

৩ চারটি সংখ্যার অনুপাত 2:3:5:7 এবং ল.সা.গু 630 হলে, সবচেয়ে বড় ও সবচেয়ে ছোট সংখ্যার পার্থক্য কত?

Solⁿ: ধরি,

ল.সা.গু $= x$

∴ সংখ্যা চারটি $= 2x, 3x, 5x, 7x$

$$x \,|\, \underline{2x, 3x, 5x, 7x} \quad \therefore \text{ল.সা.গু} = x \times 2 \times 3 \times 5 \times 7$$
$$2, 3, 5, 7$$

শর্তমতে, $x \times 2 \times 3 \times 5 \times 7 = 630$

$\Rightarrow x \times 2 \times 3 \times 5 = 90$

$\Rightarrow x \times 2 \times 3 = 18$

$\therefore x = 3$

∴ সবচেয়ে বড় ও সবচেয়ে ছোট সংখ্যার পার্থক্য

$= 7x - 2x$

$= 5x = 5 \times 3 = 15$ (Ans.)

Ryad Hossain Sir-এর
পেইড ব্যাচের ক্লাস নোট

OUR COURSES

Online

SLST Sanskrit

Explore | Enroll Now

Online

SLST Bengali {9-10}

Explore | Enroll Now

Online

SLST Bengali {11-12}

Explore | Enroll Now

Online

SLST Geography

Explore | Enroll Now

Online

SLST History

Explore | Enroll Now

Online

SLST Education

Explore | Enroll Now

Online

SLST Philosophy

Explore | Enroll Now

Online

SLST English {9-10}

Explore | Enroll Now

Online

SLST English {11-12}

Explore | Enroll Now

সাফল্যের প্রস্তুতিতে আর নয় দেরি

SLST এর প্রস্তুতি

শুরু করো তাড়াতাড়ি

বাংলা Hunt

তোমার সাফল্যের খবর এবার খবরের শিরোনামে

বাংলা Hunt

টাইমলাইন ছবি ভিডিও পশ্চিমবঙ্গ ভারত আন্তর্জাতি

তৈরি হল সাফল্যের নয়া নজির! রাজ্যের হাজার হাজার পড়ুয়ার জীবন গড়ে দিচ্ছে BSSEI, জানলে হবেন অবাক

বাংলা হান্ট ডেস্ক: সঠিকভাবে পড়াশোনার মাধ্যমে নিজের কাঙ্ক্ষিত স্বপ্নপূরণ করতে কে

NEXT ❯

Sayak Panda | October 31, 2024

Follow | YouTube 73K

ইতিহাস গড়লো বি এস এস ই আই, দেদার সাফল্য অর্জনের পথে ছাত্ররা!

Bangla Hunt
73.2K subscribers

Subscribe | Remix | 81 | Share | Download

BSS
Educational Institute
Belur (Howrah)

তোমাদের সাফল্যই আমাদের পরিচয়

ইতিহাস গড়লো BSSEI

DATE- 28/10/2024

আগামীর সাফল্যের তালিকায় নিজেকে দেখতে **CALL-8777279548**