

লসাগু ও গসাগু

Md. Labu Miah

Math Instructor, P2A



গুণিতক

১২.১৩.১৪

১২.১৩.১৪

১৫

১২ এর গুণিতক: ১২, ২৪, ৩৬, ৪৮, ৬০, ৭২, ৮৪, ৯৬, ১০৮, ১২০

১৮ এর গুণিতক: ১৮, ৩৬, ৫৪, ৭২, ৯০, ১০৮, ১২৬.....

সাধারণ গুণিতক: ৩৬, ৭২, ১০৮.....

লঘিষ্ঠ সাধারণ গুণিতক: ৩৬

$$\text{ল.সা.গু} = ৩৬$$

সুন্দরী ও মেসি

গুণনীয়ক

১২ এর গুণনীয়ক: ১, ২, ৩, ৪, ৬, ১২

১৮ এর গুণনীয়ক: ১, ২, ৩, ৬, ৯, ১৮

সাধারণ গুণনীয়ক: ১, ২, ৩, ৬

গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক : ৬

$$\text{স্ব. ম. গু} = \underline{\underline{৬}}$$

① 22 → ② 24 → ③ m.w. ④ = 66
↓
↓
↓

22 → 24 → ⑤ m.w. ⑥ = 66
↓
↓
↓

⑦ 22

টাইপ -১

গুণফল এবং লসাগু-গসাগু



$$\underline{12} \text{ ও } 18 \text{ এর লসাগু} = \underline{36}$$

$$\underline{12} \text{ ও } 18 \text{ এর গসাগু} = \underline{6}$$

$$\text{লসাগু ও গসাগু এর গুণফল} = 36 \times 6 = \underline{216}$$

$$\text{সংখ্যা দুটির গুণফল} = \underline{12} \times \underline{18} = \underline{216}$$

দুইটি সংখ্যার গুণফল = সংখ্যাটির লসাংশ \times সংখ্যাটির গসাংশ

$$m \cdot n \cdot d = \frac{m \cdot n \cdot d}{d}$$

$$d \cdot m \cdot n = \frac{d \cdot m \cdot n}{m \cdot n}$$

দুইটি সংখ্যার গুণফল ৩৩৮০ এবং গ.সা.গু ১৩ হলে, তাদের ল.সা.গু কত?

$$\text{ল.সা.গু} = \frac{৩৩৮০}{১৩} = ২৬০$$

দুইটি সংখ্যার গুণফল ২৬৪ এবং ল.সা.গু ১৩২ হলে, তাদের গ.সা.গু কত?

$$\text{গ.সা.গু} = \frac{268}{132} = 2$$

দুইটি সংখ্যার গসাঙ্ক ১১ এবং লসাঙ্ক ৭৭০০। একটি সংখ্যা ২৭৫ হলে

অপরটি কত?

$$\begin{array}{l} ১ম \text{ সংখ্যা} \times ২২ \text{ সংখ্যা} = ১১ \times ২৭৫ \times ২২ \text{ সংখ্যা} \\ \underline{\underline{২৭৫}} \end{array}$$

$$২২ \text{ সংখ্যা} =$$

$$\frac{১১ \times ২৭৫ \times ২২ \text{ সংখ্যা}}{২২ \text{ সংখ্যা}}$$

$$\begin{array}{r} ৩০৮ \\ ৭৭০০ \times ১১ \\ \hline \end{array}$$

$$= \underline{\underline{৩০৮}} \quad \begin{array}{r} ২৭৫ \\ \cancel{২৭৫} \end{array}$$

দুইটি সংখ্যার লসাঙ্ক ও গসাঙ্ক যথাক্রমে ৯০ ও ১৫। একটি সংখ্যা ৪৫
হলে অপরটি কত?

$$\begin{array}{r} 2 \\ \cancel{90} \times 25 \\ \hline 45 \end{array} = \frac{60}{1}$$

টাইপ -২

ভগ্নাংশের লসাগু ও গসাগু



$$\text{ভগ্নাংশের লসাগু} = \frac{\text{লবের লসাগু}}{\text{হরের গসাগু}}$$

$$\text{ভগ্নাংশের গসাগু} = \frac{\text{লবের গসাগু}}{\text{হরের লসাগু}}$$

$\frac{1}{8}, \frac{3}{16}, \frac{5}{20}$ এর লসাগু কত? $\frac{2}{8}$

মোট ম.ম.সু = ৮

সুত্র ম.ম.সু = ৮

~~৬, ৩, ৮~~
~~২, ২, ৩~~

২
২
২ × ২ = ৪

২	৪, ১৬, ২০
২	২, ৬, ১০
২	১, ৪, ৫

১, ৪, ৯ এর লসাগু কত?



$\frac{3}{8}, \frac{8}{5}, \frac{5}{6}$ এর গসাণ্ড কত?

স্ব. ম/স্ন = $\frac{2}{50}$

$$\frac{2 \sqrt{8, 5, 6}}{2, 5, 6}$$

টাইপ -৩

অনুপাতের ক্ষেত্রে লসাগু ও গসাগু

১২ ও ১৮ এর লসাগু = ৩৬

১২ ও ১৮ এর গসাগু = ৬

সংখ্যা দুটির অনুপাত = ১২ : ১৮ = ২ : ৩

অনুপাতের রাশি দুটির গুণফল = $২ \times ৩ = ৬$

$৬ \times ৬ = \text{m.w.f} = ৩৬$

$$\begin{array}{r} 2^2 \\ \hline 2 \times 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ \hline 3 \end{array}$$

দুটি সংখ্যার লসাগু = অনুপাতের রাশিদ্বয়ের গুণফল \times দুটি সংখ্যার গসাগু

দুটি সংখ্যার অনুপাত ৫ : ৬ এবং তাদের গ.সা.গু. ৪ হলে, সংখ্যা দুটির
ল.সা.গু. কত?

$$\checkmark \text{ m.m.g.} = \underline{\underline{(5 \times 6) \times 4 = 120}}$$

X

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{সংখ্যা দুটি} \quad \underline{5x} \quad \underline{6x} \\ \text{গ.সা.গু.} \quad n = \underline{4} \\ \text{m.m.g.} = \underline{60x} \\ \underline{60x} \times \underline{4} = \underline{120} \end{array} \right.$$

দুইটি সংখ্যার অনুপাত $8 : 6$ এবং গসাণ্ড ৪ হলে সংখ্যাযয়ের লসাণ্ড কতো?

$$\frac{2:6}{\cancel{2}}$$

$$2 \times 6 \times 4 = \underline{48}$$

$$\underline{\underline{12}} \text{ ও } \boxed{18} \text{ এর গসাণ্ড} = \underline{\underline{6}}$$

$$\text{সংখ্যা দুটির অনুপাত} = 12 : 18 = \underline{\underline{2 : 3}}$$

$$\text{বড়ো সংখ্যাটি} = 3 \times 6 = \text{18}$$

$$\text{ছোট সংখ্যাটি} = 2 \times 6 = 12$$

• ক্ষুদ্রতম সংখ্যা = গসাঙ্ক \times অনুপাতের ছোট সংখ্যা

• বৃহত্তম সংখ্যা = গসাঙ্ক \times অনুপাতের বড়ো সংখ্যা

দুইটি সংখ্যার অনুপাত ২ : ৩ এবং গসাঙ্ক ৪ হলে বৃহত্তর সংখ্যাটি কত?

$$\text{বৃহত্তর সংখ্যাটি} = ৩ \times ৪ = ১২$$

$$\text{সুসং- " } = ২ \times ৪ = ৮$$

দুটি সংখ্যার অনুপাত $3:8$ এবং তাদের গ.সা.গু. ৭ হলে সংখ্যা দুটি কত?

$$3 \times 7 = \underline{21}$$

$$8 \times 7 = \underline{56}$$

১২ ও ১৮ এর লসাগু = $\frac{৩৬}{২}$

৩ X

সংখ্যা দুটির অনুপাত = $১২ : ১৮ = ২ : ৩$

বড়ো সংখ্যাটি = $\frac{৩৬}{২} = ১৮$

ছোট সংখ্যাটি = $\frac{৩৬}{৩} = ১২$

$$\bullet \text{ ক্ষুদ্রতম সংখ্যা} = \frac{\text{লসাগু}}{\text{অনুপাতের বড়ো সংখ্যা}}$$

$$\bullet \text{ বৃহত্তম সংখ্যা} = \frac{\text{লসাগু}}{\text{অনুপাতের ছোট সংখ্যা}}$$

দুইটি সংখ্যার অনুপাত ৩ : ৪ এবং লসাঙ্ক ১৮০ হলে সংখ্যাদ্বয় কী?

$$\checkmark \frac{260}{90} = \frac{13}{4.5}$$

$$\frac{250}{80} = \frac{25}{8}$$

দুটি সংখ্যার অনুপাত ৫ : ৮ এবং তাদের ল.সা.গু. ১২০ হলে, সংখ্যা দুটির গুণফল কত?

$$= \frac{120}{5} = 24$$

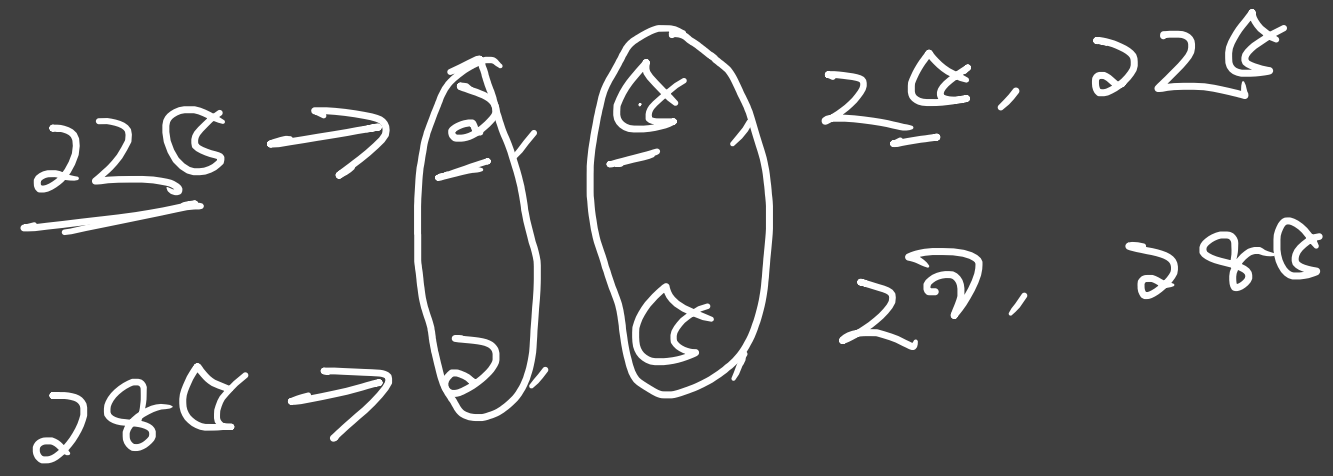
$$\frac{120}{8} = 15$$

$$24 \times 15 = 360$$

টাইপ-৪

বিবিধ

সর্বোচ্চ কতজন বালককে ১২টি কমলালেবু এবং ১৪টি কলা সমানভাবে
 ভাগ করে দেয়া যায়?



১৫ জন

১৫.১৫.১৫

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

২২০

৭	৭, ১৪, ২১, ৩৫, ৪২
২	১, ২, ৩, ৫, ৬
৩	১, ২, ৩, ৫, ৬
৩	১, ১, ২, ৫, ২

পাঁচটি ঘণ্টা একত্রে বেজে যথাক্রমে ৩, ৫, ৭, ৮ ও ১০ সেকেন্ড অন্তর অন্তর বাজতে লাগল। কতক্ষণ পরে ঘণ্টাগুলো পুনরায় একত্রে বাজবে?

৩, ৫, ৭, ৮, ১০ — সুশীল

৬৪০ সেকেন্ড

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

কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ৩, ৫, ৬ দ্বারা ভাগ করলে প্রত্যেকবার ১ ভাগশেষ থাকবে।

সুনির্ভর

$$\begin{array}{r} 30 \\ 3 \overline{) 30, 45, 60} \\ \underline{2, 5, 2} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 30 \\ 3 \overline{) 30} \\ \underline{+ 2} \\ 32 \end{array}$$

এমন একটি সংখ্যা নির্ণয় কর যাকে ১৫, ১৮, ২১ এবং ২৪ দ্বারা ভাগ করলে

প্রত্যেক ক্ষেত্রে ২ অবশিষ্ট থাকে?

$$\begin{array}{r} 2 \mid 20, 22, 24, 26 \\ \hline 2 \mid 20, 22, 24, 26 \\ \hline 5, 6, 9, 8 \end{array}$$

$$2020 + 2 = \boxed{2022}$$

কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যাকে ২, ৩, ৪, ৫, ৬ দ্বারা ভাগ করলে প্রতিক্ষেত্রে ১

অবশিষ্ট থাকে, কিন্তু ৭ দ্বারা ভাগ করলে কোনো অবশিষ্ট থাকে না?

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

$$\underline{50 \times 6} = 300$$

$$50 \times 2 = 100$$

$$50 \times 4 = 200$$

$$50 \times 5 = 250$$

$$50 + 2 = 52 \times$$

$$220 + 2 = 222 \times$$

$$260 + 2 = 262 \times$$

$$280 + 2 = 282 \times$$

$$300 + 2 = 302$$

$$\underline{50}$$

$$100$$

$$\begin{array}{r} 120 \\ 300 \\ \hline \end{array}$$

৩০ এর কাছাকাছি কোন সংখ্যাকে ৫ দ্বারা ভাগ করলে ৩ অবশিষ্ট থাকবে?

(২)

$$\begin{array}{r} 30 \\ 5 \overline{) 30} \\ \underline{30} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 36 \\ 5 \overline{) 36} \\ \underline{35} \\ 1 \end{array}$$

$$30 + 3 = 33$$

$$\begin{array}{r} 30 \\ - 2 \\ \hline 28 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 24 \\ 5 \overline{) 24} \\ \underline{20} \\ 4 \end{array}$$

কোন পূর্ণ সংখ্যাকে ৩, ৪, ৫, ৬ দ্বারা ভাগ করলে যথাক্রমে ১, ২, ৩, ৪ ভাগশেষ

থাকবে। ৩, ৪, ৫, ৬ এর লসাগু = ১২০

$$\begin{array}{l|l} ৩-১=২ & ৫-৩=২ \\ ৪-২=২ & ৬-৪=২ \end{array}$$

৩ দ্বারা ভাগ

৪ দ্বারা ভাগ

৫ দ্বারা ভাগ

৬ দ্বারা ভাগ

$$১২০+৩ = \underline{১২৩}$$

$$১২০+২ = \underline{১২২}$$

$$১২০+৩ = \underline{১২৩}$$

$$১২০+৪ = \underline{১২৪}$$

$$১২০-২ = \underline{১১৮}$$

$$১২০-২ = ১১৮$$

$$১২০-২ = ১১৮$$

$$১২০-২ = ১১৮$$

কোন পূর্ণ সংখ্যাকে ৩, ৪, ৫, ৬ দ্বারা ভাগ করলে যথাক্রমে ১, ২, ৩, ৪

ভাগশেষ থাকবে।

$$৩-১=২$$

$$৪-২=২$$

$$৫-৩=২$$

$$৬-৪=২$$

৩, ৪, ৫, ৬ ক্রমিক

সেহে ২ বিশেষ

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

$$১২ - ৫ = ৭$$

$$১৬ - ৭ = ৯$$

$$৪৮ - ৭ = ৪১$$

ছয় অঙ্কের কোন বৃহত্তম সংখ্যাকে ৬, ৮, ১০, ১৬ দ্বারা ভাগ করলে যথাক্রমে ৪, ৬, ১১, ১৪ ভাগশেষ থাকবে।

$৬ - ৪ = ২$, $৮ - ৬ = ২$, $১০ - ১১ = ২$
 $১৬ - ১৪ = ২$

~~১১১১১১~~
~~১১১১১১~~



৬২৪×২
 ৬২৪×৬

$২ \times ৪, ৩ \times ১০ \times ২ = ৬২৪$
৬২৪ $\sqrt{৬২৪}$

୫୨୪) ନନନନନନ (୧୫୦୨

୫୨୪

୭୨୫୩

୭୨୪୪

୧୫୩

୦୪୦

୨୫୩

୨୨୪

୩୫୩

ନନନନନନ-୩୫୩

ନନନ ୫୪୪

১০০ এর সাথে কোন ক্ষুদ্রতম সংখ্যা যোগ করলে যোগফল ১০ ও ১৫ এর মধ্যবর্তী মৌলিক সংখ্যা দ্বারা বিভাজ্য হবে।

১০০ + ১১ = ১১১
১১১ = ৩ × ৩৭

১১

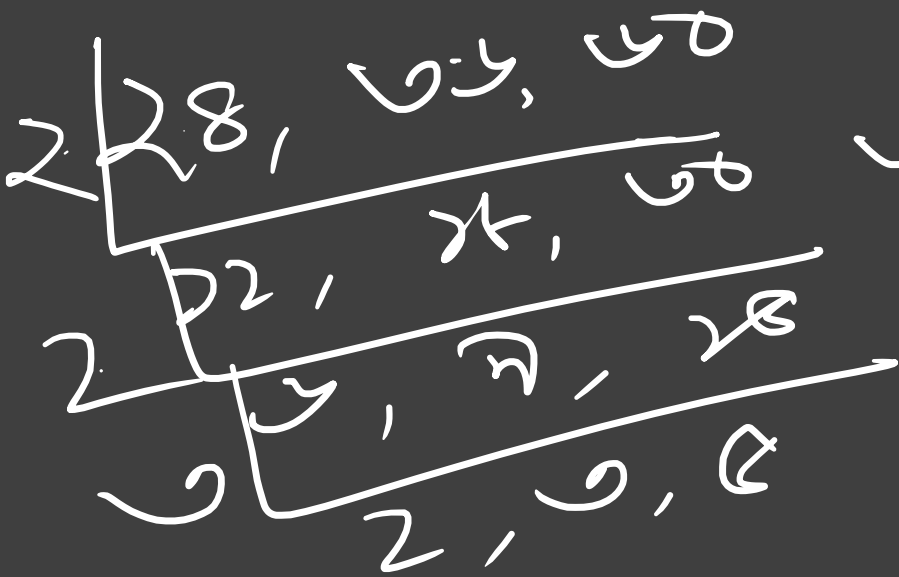
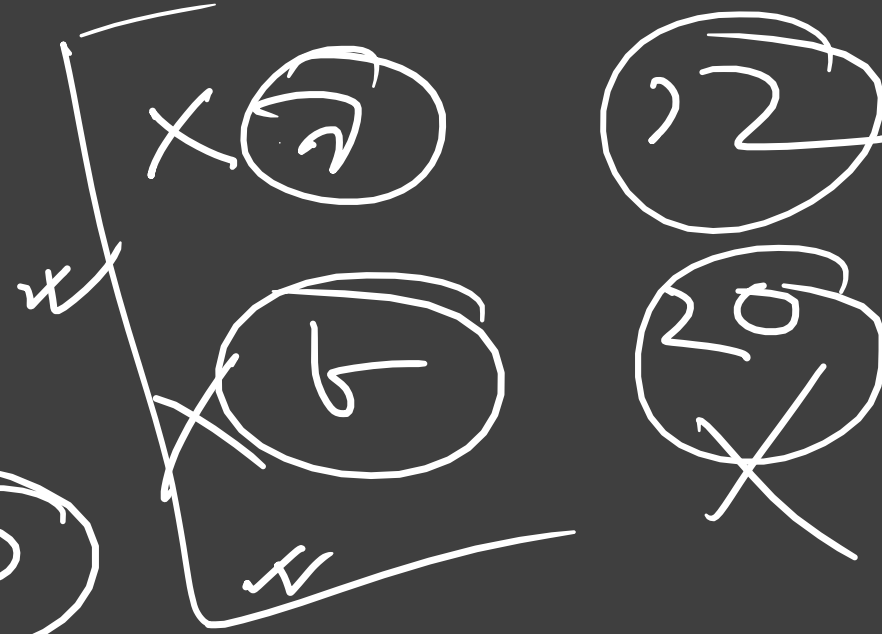
কোন বৃহত্তম সংখ্যা দ্বারা ২৭, ৪০ ও ৬৫ কে ভাগ করলে যথাক্রমে ৩, ৪

ও ৫ ভাগশেষ থাকবে?

$27 - 3 = 24$

$80 - 8 = 72$

$65 - 5 = 60$



৫

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

$$202 - 6 = \frac{202}{6}$$

$$282 - 6 = \frac{282}{6}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 102, 186} \\ \underline{204} \\ 282 \\ \underline{282} \\ 0 \end{array}$$

১৮৬

$$\begin{array}{r} 202 \\ \underline{186} \\ 16 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 186 \\ \underline{186} \\ 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 186 \\ \underline{186} \\ 0 \end{array}$$

১০০০টি আপেলের মধ্যে সর্বাধিক কতটি আপেল ৬, ১৫, ২০ এবং ২৪

জন বালককে সমানভাবে ভাগ করে দেওয়া যেতে পারে?


$$120) \frac{1000}{250} \left(\begin{array}{l} 4 \\ 20 \end{array} \right)$$

$$\frac{1000}{250} = 4$$
$$\frac{1000}{250} = 4$$

২	৬, ১৫, ২০, ২৪
২	৩, ২৫, ২০, ২২
৩	৩, ২৫, ৫, ৬
৫	২, ৫, ৫, ২
	২, ১, ১, ২


$$\frac{1000}{250} = 4$$

$$\frac{1000}{250} = 4$$

2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 = 

গড়



৩২৭ = 

১০০ জন শিক্ষার্থীর পরিসংখ্যানে গড় নম্বর ৭০। এদের মধ্যে ৬০ জন

ছাত্রীর গড় নম্বর ৭৫ হলে, ছাত্রদের গড় নম্বর কত? ৩৫ ৯৫

১০০ ————— মেম্বার = $100 \times 70 = 7000$

ছাত্রী ————— মেম্বার = $60 \times 75 = 4500$

ছাত্রদের = $7000 - 4500 = 2500$

$\frac{2500}{60} = 41.6$

পিতা ও মাতার বয়সের গড় ৪৫ বছর। আবার পিতা, মাতা ও এক পুত্রের বয়সের গড় ৩৬ বছর। পুত্রের বয়স কত?

$$\begin{aligned}
 \text{পিতা ও মাতার বয়সের গড়} &= ৪৫ \times ২ = ৯০ \\
 \text{পিতা, মাতা ও পুত্রের বয়সের গড়} &= ৩৬ \times ৩ = ১০৮ \\
 \text{পুত্রের বয়স} &= ১০৮ - ৯০ \\
 &= ১৮
 \end{aligned}$$

১০টি সংখ্যার যোগফল ৪৬২। এদের প্রথম ৪টির গড় ৫২ এবং শেষের ৬টির গড় ৩৮ পঞ্চম সংখ্যাটি কত?

$$১ম ৪ \rightarrow ৫২ \times ৪ = ২০৮$$

$$(শেষ ৬) \rightarrow ৩৮ \times ৬ = ২২৮$$

$$৪৬২ - ২২৮ = \underline{\underline{২৩৪}}$$

Thank You