

ভূমিকা

ভগ্নাংশ গণিতের মৌলিক ধারণার সাথে ওতপ্রোতভাবে জড়িত। আমাদের দৈনন্দিন জীবনের নানান ধরনের কর্মকাণ্ডে এর ব্যবহার রয়েছে। ভগ্নাংশ সাধারণত অংশ, ভাগ ও অনুপাত এ তিনটি ভিন্ন ভিন্ন অর্থে ব্যবহৃত হয়। ইহা একটি দলের অংশ হিসেবে, একটি পূর্ণ জিনিষের অংশ হিসেবে, পরিমাপের ক্ষেত্রে এবং অনুপাত বা হার নির্ণয়ের ক্ষেত্রে ব্যবহৃত হয়। ভগ্নাংশের ধারণার উপর ভিত্তি করেই দশমিক ও শতকরার ধারণা গড়ে উঠেছে। আবার সাধারণভাবে ব্যবহৃত দশভিত্তিক সংখ্যা শ্রেণীর ভগ্নাংশগুলোই দশমিক ভগ্নাংশে পরিণত হয়। দৈনন্দিন হিসাব নিকাশে তথা জ্ঞান-বিজ্ঞানের বিভিন্ন শাখায় দশমিক ভগ্নাংশের ব্যাপক ব্যবহার। শতকরা ভগ্নাংশের অন্যরূপ এখানে ১ এর পরিবর্তে ১০০ কে একক ধরা হয়। শতকরা মানে প্রতি শতে বা প্রতি ১০০ এর মধ্যে তুলনা করা। শতকরা হার ১০০ হর বিশিষ্ট একটি ভগ্নাংশ বিশেষ। একের মান থেকে যে কোন সংখ্যার মান নির্ণয় করা যায়। কারণ ১ হল সকল সংখ্যার গুণনীয়ক। ঐকিক নিয়মে এই ধারণাটি প্রয়োগ করা হয়।

পাঠ - ১ সাধারণ ভগ্নাংশ

পাঠ - ২ দশমিক ভগ্নাংশ

পাঠ - ৩ ঐকিক নিয়ম ও শতকরা হিসাব

সাধারণ ভগ্নাংশ

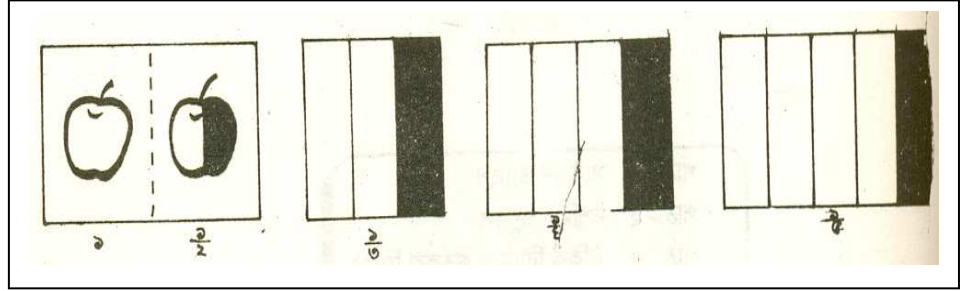
উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি —

- ◆ সাধারণ ভগ্নাংশ কি তা বলতে পারবেন
- ◆ কোন প্রদত্ত ভগ্নাংশের সমতুল ভগ্নাংশ বের করতে পারবেন
- ◆ যে কোন ভগ্নাংশকে লঘিষ্ঠ আকারে প্রকাশ করতে পারবেন
- ◆ সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশে পরিণত করতে পারবেন
- ◆ প্রকৃত, অপ্রকৃত ও মিশ্র ভগ্নাংশ চিনতে পারবেন
- ◆ বিপরীত ভগ্নাংশ কি তা বলতে পারবেন
- ◆ ভগ্নাংশের যোগ, বিয়োগ, গুণ ও ভাগ করতে পারবেন
- ◆ দৈনন্দিন জীবনে ভগ্নাংশ সম্পর্কিত সমস্যা সমাধান করতে পারবেন।

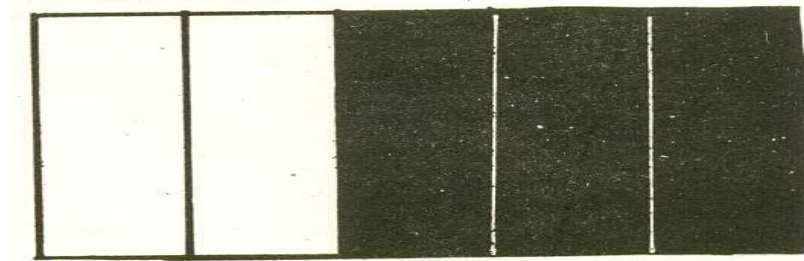


নিচের ছবিগুলো লক্ষ করুন:



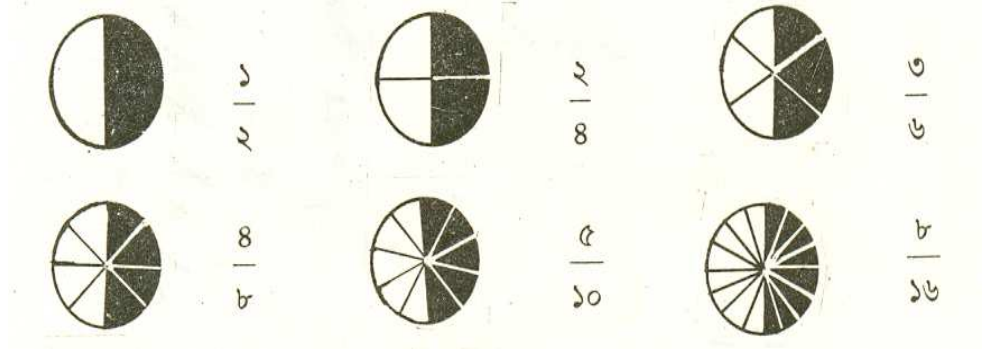
উপরের চিত্রে ১টি আপেল, অর্ধেক আপেল, এক তৃতীয়ংশ, এক চতুর্থাংশ, এক পঞ্চমাংশ গাঢ় করা হয়েছে। গাঢ় অংশগুলোকে অঙ্কে প্রকাশ করা যেতে পারে। যেমন অর্ধেককে দুই ভাগের এক। পুরাপুরি লিখলে $\frac{1}{2}$ । অনুরূপভাবে $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{5}$ লিখা যায়। কোন বস্তুকে সমান দুই, তিন, চার, পাঁচ বা ততোধিক ভাগে ভাগ করলে তার খন্ডাংশগুলোকে গোটা বস্তুর ভগ্নাংশ বলে। ভগ্নাংশ মানেই খন্ড।

নিচের চিত্রে পাঁচ ভাগের তিন ভাগ গাঢ়। একে লিখতে হয় $\frac{3}{5}$ । এখানে ৫ কে হর এবং ৩ কে লব বলা হয়।



সমতুল ভগ্নাংশ

ছবিগুলো দেখুন এবং অংশগুলো গণনা করুন:



এখানে, $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10} = \frac{8}{16}$

$\frac{1}{2}$, $\frac{2}{4}$, $\frac{3}{6}$, $\frac{4}{8}$, $\frac{5}{10}$, $\frac{8}{16}$ এগুলো সমতুল ভগ্নাংশ।

ভগ্নাংশের লঘিষ্ঠ আকার

লক্ষ্য করুন, $\frac{16}{32} = \frac{16 \div 2}{32 \div 2} = \frac{8}{16}$

উপরের ভগ্নাংশটির হর ও লবকে তাদের সাধারণ গুণনীয়ক ২ দিয়ে ভাগ করা হয়েছে। এক্ষেত্রে হর ও লবের সাধারণ গুণনীয়ক ২ বর্জন করা বা ভাগ করা একই কথা।

$$\frac{\cancel{16}}{\cancel{32}} = \frac{8}{16}$$

এখানে হর ও লব উভয়ই মূল ভগ্নাংশের হর ও লবের চেয়ে ছোট হল।

$$\frac{16}{32} = \frac{1 \times \cancel{4} \times \cancel{4} \times \cancel{4} \times \cancel{4}}{1 \times 2 \times \cancel{4} \times \cancel{4} \times \cancel{4} \times \cancel{4}} = \frac{1}{2}$$

ইহা মূল ভগ্নাংশের লঘিষ্ঠ আকার।

ভগ্নাংশের লঘিষ্ঠ আকার করতে হলে হর ও লবের গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক দিয়ে উভয়কে ভাগ দিতে হয়।

উদাহরণ - ১ $\frac{36}{48} = \frac{1 \times \cancel{4} \times \cancel{4} \times 3 \times \cancel{3}}{1 \times 2 \times 2 \times \cancel{4} \times \cancel{4} \times \cancel{3}} = \frac{3}{4}$

এখানে হর ও লবের গরিষ্ঠ সাধারণ গুণনীয়ক বর্জন করা হয়েছে।

উদাহরণ- ২: $\frac{48}{60} = \frac{1 \times 2 \times 2 \times \cancel{4} \times \cancel{4} \times \cancel{3}}{1 \times \cancel{4} \times \cancel{4} \times \cancel{3} \times 5} = \frac{4}{5}$

আবার অন্যভাবেও বর্জন করা যায়:

$$\frac{48}{60} = \frac{\cancel{4}8}{\cancel{6}0} = \frac{4}{5}$$

এখানে পর্যায়ক্রমে হর ও লবের সাধারণ উৎপাদক বর্জন করা হয়েছে।

লঘিষ্ঠ আকারে প্রকাশ করে খালি ঘরে সংখ্যা বসান: (একটি করে দেখানো হল)

(১) $\frac{9}{12} = \frac{3}{4}$

(২) $\frac{12}{20} = \frac{\square}{\square}$

(৩) $\frac{24}{36} = \frac{\square}{\square}$

(৪) $\frac{48}{72} = \frac{\square}{\square}$

(৫) $\frac{60}{75} = \frac{\square}{\square}$

(৬) $\frac{60}{90} = \frac{\square}{\square}$

সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশ

$\frac{18}{36}$, $\frac{20}{36}$ ভগ্নাংশ দুটির একই হর। এগুলো সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশ।

$\frac{3}{4}$, $\frac{5}{9}$ এরা সমহর বিশিষ্ট নয়। এদেরকে সমহর বিশিষ্ট করতে হবে।

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 9}{4 \times 9} = \frac{18}{36}$$

$$\frac{5}{9} = \frac{5 \times 4}{9 \times 4} = \frac{20}{36}$$

$$\frac{5}{12} = \frac{5 \times 3}{12 \times 3} = \frac{15}{36}$$



এদের হর ৩৬।

স্কুল অব এডুকেশন

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 8}{4 \times 8} = \frac{24}{32}$$

$$\frac{5}{8} = \frac{5 \times 4}{8 \times 4} = \frac{20}{32}$$

$$\frac{7}{16} = \frac{7 \times 2}{16 \times 2} = \frac{14}{32}$$



এদের হর ৩২।

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 18}{4 \times 18} = \frac{54}{72}$$

$$\frac{5}{8} = \frac{5 \times 9}{8 \times 9} = \frac{45}{72}$$

$$\frac{5}{9} = \frac{5 \times 8}{9 \times 8} = \frac{40}{72}$$



এদের হর ৭২।

ভগ্নাংশগুলোর হরের যে কোন সাধারণ গুণিতককে হর করে তাদের সমহর করা যায়। তবে সাধারণত হর সমূহের ল.সা.গু. কে হর করে লঘিষ্ঠ সমহর বিশিষ্ট ভগ্নাংশ তৈরি করা হয়।

লঘিষ্ঠ সমহর করে খালিঘর পূরণ করুন: (একটি করে দেখানো হল)

(১) $\frac{1}{2} = \frac{\boxed{4}}{\boxed{8}}$

$$\frac{3}{4} = \frac{\boxed{6}}{\boxed{8}}$$

(২) $\frac{1}{3} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

$$\frac{5}{6} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{7}{9} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

(৩) $\frac{1}{3} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

$$\frac{3}{4} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{5}{6} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

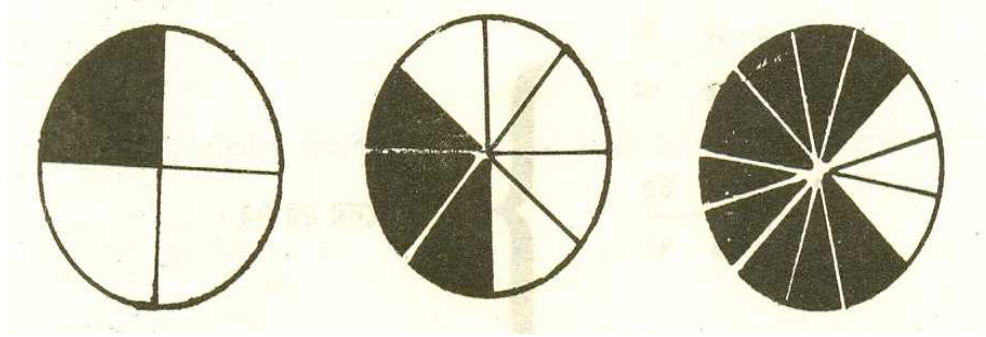
(৪) $\frac{1}{2} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$

$$\frac{3}{4} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

$$\frac{5}{8} = \frac{\boxed{}}{\boxed{}}$$

(৫) $\frac{1}{3} = \square$
 $\frac{1}{4} = \square$
 $\frac{5}{6} = \square$

প্রকৃত, অপ্রকৃত ও মিশ্র ভগ্নাংশ



এক চতুর্থাংশ বা $\frac{1}{4}$

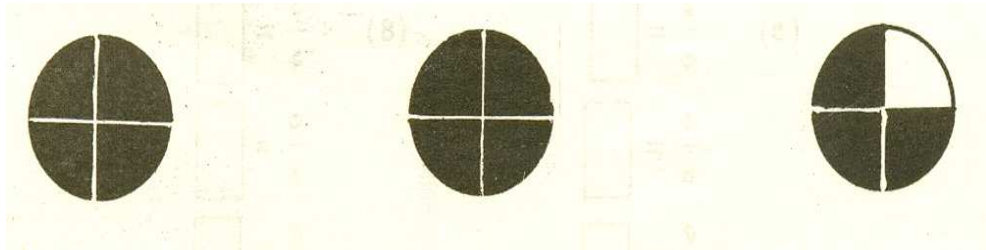
তিন অষ্টমাংশ বা $\frac{3}{8}$

সাত দশমাংশ বা $\frac{7}{10}$

$\frac{1}{4}$, $\frac{3}{8}$, $\frac{7}{10}$ প্রকৃত ভগ্নাংশ, যে ভগ্নাংশতে হরের চেয়ে লব ছোট থাকে, সেগুলো প্রকৃত ভগ্নাংশ।

$$1 + 1 + \frac{3}{4} = 2 \frac{3}{4}$$

চার চতুর্থাংশ বা $\frac{4}{4}$ বা ১। তিন চতুর্থাংশ বা $\frac{3}{4}$ ।



$\frac{4}{4}$,

$\frac{4}{4}$,

$\frac{3}{4}$

$$\frac{4}{4} + \frac{4}{4} + \frac{3}{4} = \frac{4+4+3}{4} = \frac{11}{4}$$

স্কুল অব এডুকেশন

$$\therefore 2 \frac{3}{4} = \frac{11}{4}$$

$\frac{4}{4}, \frac{5}{4}, \frac{11}{4}$ এগুলো অপ্রকৃত ভগ্নাংশ

আবার, $2 \frac{3}{4}, 2 \frac{1}{5}$ এগুলো মিশ্র ভগ্নাংশ

লক্ষ করুন:

- যে ভগ্নাংশে লব হরের চেয়ে বড় নয় অর্থাৎ ছোট বা প্রকৃত ভগ্নাংশ।
- যে ভগ্নাংশে লব হরের সমান বা হরের চেয়ে ছোট নয়, বড় বা অপ্রকৃত ভগ্নাংশ।
- যে ভগ্নাংশের সাথে পূর্ণ সংখ্যা যুক্ত থাকে তা মিশ্র ভগ্নাংশ।
- মিশ্র ভগ্নাংশের পূর্ণ সংখ্যাকে সমস্ত বলা হয়।

নিচের ভগ্নাংশগুলো থেকে প্রকৃত, অপ্রকৃত ও মিশ্র ভগ্নাংশ চিহ্নিত করুন:

$$\frac{3}{5}, 2 \frac{5}{7}, \frac{19}{12}, 3 \frac{5}{9}, \frac{43}{8}, \frac{7}{12}, \frac{15}{7}, \frac{2}{3}, 4 \frac{3}{5}$$

বিপরীত ভগ্নাংশ

$\frac{3}{5}$ ভগ্নাংশটির লবকে হর এবং হরকে লব করে $\frac{5}{3}$ ভগ্নাংশটি পাওয়া যায়। এ ধরনের দুটি

ভগ্নাংশের একটি অপরটির বিপরীত ভগ্নাংশ। এক্ষেত্রে ভগ্নাংশ দুটির গুণ $= \frac{3}{5} \times \frac{5}{3} = 1$ ।

বিপরীত ভগ্নাংশ তৈরি করুন: (একটি করে দেখানো হল)

প্রদত্ত ভগ্নাংশ	বিপরীত ভগ্নাংশ	প্রদত্ত ভগ্নাংশ	বিপরীত ভগ্নাংশ
(১) $\frac{2}{3}$	$\frac{3}{2}$	(৪) $\frac{3}{7}$	
(২) $\frac{3}{4}$		(৫) $\frac{5}{9}$	
(৩) $\frac{2}{5}$		(৬) $\frac{4}{7}$	

ভগ্নাংশের যোগ

ছবিগুলো লক্ষ করুন:



$$\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5} = \frac{2+1}{5}$$



$$\frac{2}{7} + \frac{1}{7} + \frac{3}{7} = \frac{2+1+3}{7} = \frac{6}{7}$$

উপরে দেখা যাচ্ছে, সমহর বিশিষ্ট কতকগুলো ভগ্নাংশের যোগফলের হর ভগ্নাংশগুলোর সাধারণ হর। আর এ যোগফলের লব ভগ্নাংশগুলোর লবের যোগফল।

যোগফল বের করুন: (২টি করে দেখানো হল)

(১) $\frac{1}{13} + \frac{2}{13} + \frac{3}{13} + \frac{5}{13}$

(২) $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{5}{12} + \frac{7}{24}$

(৩) $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{3}{8} + \frac{5}{16}$

(৪) $\frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{3}{16} + \frac{5}{24}$

১ নং সমাধান:

$$\frac{1}{13} + \frac{2}{13} + \frac{3}{13} + \frac{5}{13} = \frac{1+2+3+5}{13} = \frac{11}{13}$$

উত্তর: $\frac{11}{13}$

২ নং সমাধান:

এখানে ভগ্নাংশগুলোর হর ৩, ৬, ১২, ২৪ এবং তাদের ল.সা.গু. = ২৪।

স্কুল অব এডুকেশন

সমহর বিশিষ্ট করতে নিচের পদ্ধতি অনুসরণ করা হল।

$$\frac{1}{3} = \frac{1 \times 8}{3 \times 8} = \frac{8}{24} \quad [\text{কারণ, } 28 \div 3 = 8]$$

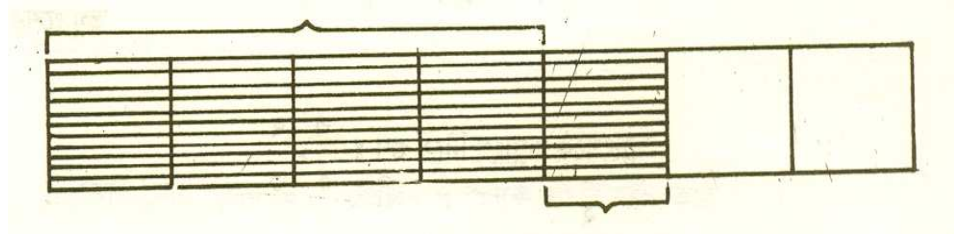
$$\frac{1}{6} = \frac{1 \times 4}{6 \times 4} = \frac{4}{24} \quad [\text{কারণ, } 28 \div 6 = 8]$$

$$\frac{1}{12} = \frac{1 \times 2}{12 \times 2} = \frac{2}{24} \quad [\text{কারণ, } 28 \div 12 = 2]$$

$$\begin{aligned} \therefore \frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{5}{12} + \frac{7}{24} &= \frac{8}{24} + \frac{4}{24} + \frac{2}{24} + \frac{7}{24} \\ &= \frac{8+4+2+7}{24} = \frac{21}{24} = \frac{7}{8} \end{aligned}$$

উত্তর: $= \frac{7}{8}$

ভগ্নাংশের বিয়োগ



$$\frac{4}{7} \quad \frac{1}{7}$$

ছবিতে লক্ষ করুন: $\frac{4}{7} - \frac{1}{7} = \frac{3-1}{7} = \frac{2}{7}$

উপরে দেখা যাচ্ছে ভগ্নাংশ দুটির বিয়োগফলের হর এদের সমাধান হর। আর বিয়োগফলের লব এদের লবের বিয়োগফল।

খালি ঘরে সঠিক সংখ্যা বসান (দুটি করে দেখানো হল):

(ক) $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$

(খ) $\frac{3}{7} - \frac{1}{7} = \frac{2}{7}$

$$(গ) \quad \frac{3}{8} + \frac{5}{12} = \boxed{}$$

$$(ঘ) \quad \frac{2}{5} - \frac{3}{10} = \boxed{}$$

$$(ঙ) \quad \frac{5}{6} + \frac{2}{3} = \boxed{}$$

$$(চ) \quad \frac{11}{18} - \frac{5}{9} = \boxed{}$$

ভগ্নাংশের গুণ

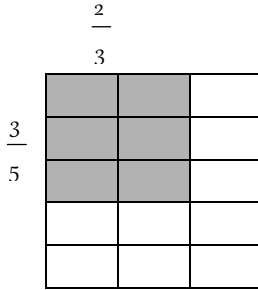
ভগ্নাংশকে পূর্ণ সংখ্যা দিয়ে গুণ: $\frac{4}{7} \times 5$

$$\text{অর্থাৎ} \quad = \frac{4}{7} + \frac{4}{7} + \frac{4}{7} + \frac{4}{7} + \frac{4}{7} = \frac{4+4+4+4+4}{7} = \frac{20}{7} = 2 \frac{6}{7}$$

$$\text{সরাসরি} \quad = \frac{4}{7} \times 5 = \frac{4 \times 5}{7} = \frac{20}{7}$$

$$\text{ভগ্নাংশ} \times \text{পূর্ণসংখ্যা} = \frac{\text{ভগ্নাংশের লব} \times \text{পূর্ণ সংখ্যাটি}}{\text{ভগ্নাংশের হর}}$$

ভগ্নাংশকে ভগ্নাংশ দিয়ে গুণ: $\frac{3}{5} \times \frac{2}{3}$



বর্গক্ষেত্রটির = $1 \times 1 = 1$ বর্গ মিটার। বর্গক্ষেত্রের দৈর্ঘ্যকে ৩ ভাগ ও প্রস্থকে ৫ ভাগে বিভক্ত করা হয়েছে। এতে বর্গক্ষেত্রটি ১৫টি ছোট আয়তক্ষেত্রে বিভক্ত হয়েছে। প্রত্যেকটি ছোট

আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = $\frac{1}{15}$ বর্গ মিটার। \therefore গাঢ় অংশের ক্ষেত্রফল = $(\frac{3}{5} \times \frac{2}{3})$ বর্গ মিটার।

গাঢ় অংশে ৬টি ছোট আয়তক্ষেত্র থাকায় গাঢ় অংশের ক্ষেত্রফল = $\frac{6}{15}$ বর্গ মিটার।

$$\text{লক্ষ্য করুন} \quad = \frac{3}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{\overset{2}{\cancel{6}}}{\underset{5}{\cancel{15}}} = \frac{2}{5}$$

স্কুল অব এডুকেশন

সাধারণভাবে, দুটি ভগ্নাংশের গুণফল = $\frac{\text{ভগ্নাংশদ্বয়ের লবের গুণফল}}{\text{ভগ্নাংশদ্বয়ের হরের গুণফল}}$

গুণ করুন: (একটি করে দেখানো হল)

(ক) $\frac{7}{8} \times \frac{3}{4} = \frac{21}{32}$

(খ) $\frac{4}{7} \times \frac{5}{5} = \square$

(গ) $\frac{7}{12} \times \frac{3}{4} = \square$

(ঘ) $\frac{9}{10} \times \frac{4}{7} = \square$

ভগ্নাংশের ভাগ

θ θ θ θ θ θ θ
 $\frac{1}{4}$ কেজি $\frac{1}{4}$ কেজি $\frac{1}{4}$ কেজি $\frac{1}{4}$ কেজি $\frac{1}{4}$ কেজি $\frac{1}{4}$ কেজি $\frac{1}{4}$ কেজি

মোট ওজন = $\frac{1}{15}$ কেজি \times ৭ = $\frac{7}{4}$ কেজি

উপরের ৭টি মার্বেলের মোট ওজন = $\frac{7}{4}$ কেজি। ৭ জনকে সমান ভাগ করে দিতে হবে।

প্রত্যেকে পেল = $(\frac{7}{4} \div ৭)$ ওজনের মার্বেল। আবার ঐ বক্তব্যকে বলা যায় মোট ওজন $\frac{7}{4}$

কেজি এর এক সপ্তমাংশ এক এক জনে পেয়েছে। অর্থাৎ প্রত্যেকে পেল = $(\frac{7}{4} \times \frac{1}{7}) = \frac{1}{4}$

কেজি ওজনের মার্বেল।

$\therefore \frac{7}{4} \div ৭ = \frac{7}{4} \times \frac{1}{7} = \frac{1}{4}$

অতএব ভাগের সময় বিপরীত ভগ্নাংশ দিয়ে গুণ করা হয়েছে। এক্ষেত্রে যে কোন ভগ্নাংশকে ভাগ করতে হলে উহা বিপরীত ভগ্নাংশ দিয়ে গুণ করতে হবে।

খালি ঘরে সঠিক সংখ্যা বসান: (একটি করে দেখানো হল)

(ক) $\frac{4}{5} \div 5 = \frac{4}{25}$

(খ) $\frac{7}{9} \times \frac{7}{12} = \square$

(গ) $\frac{2}{3} \div \frac{2}{5} = \square$

(ঘ) $\frac{5}{8} \div \frac{5}{7} = \square$

$$(ঙ) \quad \frac{5}{12} \div \frac{3}{8} = \boxed{}$$

$$(চ) \quad \frac{5}{6} \div \frac{5}{7} = \boxed{}$$

নিচের সমস্যাগুলো সমাধান করুন: (একটি করে দেখানো হল)

১. একটি সংখ্যাকে $4\frac{3}{5}$ দিয়ে গুণ করায় গুণফল $11\frac{1}{2}$ হল। সংখ্যাটি কত?

২. আবেদ প্রতি ঘন্টায় $4\frac{4}{5}$ কি.মি. পথ সাইকেলে চড়ে যেতে পারে। সে $3\frac{3}{5}$ ঘন্টায় কত কি.মি. পথ চড়ে যেতে পারবে?

৩. একটি বাড়ির দৈর্ঘ্য $12\frac{1}{3}$ মিটার এবং প্রস্থ $8\frac{5}{6}$ মিটার। বাড়ির ক্ষেত্রফল কত?

৪. একটি সংখ্যাকে $5\frac{1}{7}$ দিয়ে গুণ করায় গুণফল $15\frac{4}{9}$ হল। সংখ্যাটি কত?

৫. একটি সংখ্যাকে $6\frac{4}{11}$ দিয়ে ভাগ করায় ভাগফল $4\frac{2}{5}$ হল। সংখ্যাটি কত?

১ নং সমাধান:

$$\begin{aligned} \text{সংখ্যাটি} &= 11\frac{1}{2} \div 4\frac{3}{5} \\ &= \frac{23}{2} \div \frac{23}{5} \\ &= \frac{\cancel{23}}{2} \times \frac{5}{\cancel{23}} \\ &= \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$\text{উত্তর: } 2\frac{1}{2}$$



পাঠোত্তর মূল্যায়ন- ১

অ) বহু নির্বাচনী প্রশ্ন

১. ঘরে সঠিক সংখ্যা বসান:

(ক) $\frac{2}{3} = \frac{\text{input}}{4.5}$

(খ) $\frac{5}{16} = \frac{\text{input}}{144}$

(গ) $\frac{1}{\text{input}} = \frac{30}{120}$

(ঘ) $\frac{2}{7} = \frac{20}{\text{input}}$

(ঙ) $\frac{5}{9} = \frac{\text{input}}{175}$

(চ) $\frac{\text{input}}{2} = \frac{9}{18}$

২. বাম পাশের ভগ্নাংশগুলোর সাথে ডান পাশের ভগ্নাংশগুলো মিল করুন:

(ক) $2\frac{5}{8}$

(খ) $\frac{16}{3}$

(গ) $4\frac{2}{7}$

(ঘ) $8\frac{7}{9}$

(ঙ) $\frac{91}{6}$

$5\frac{1}{3}$

$\frac{30}{7}$

$15\frac{1}{6}$

$\frac{79}{9}$

$\frac{21}{8}$

৩. সঠিক উত্তরটির বাম পাশে টিক (✓) দিন:

(ক) $\frac{5}{9} \times 7 = \frac{5}{9 \times 7} / \frac{5 \times 7}{9} / \frac{5 \times 7}{9 \times 7} / 7 \frac{5}{9}$

(খ) $4 \times \frac{2}{3} = 4 \frac{2}{3} / \frac{4 \times 2}{3 \times 4} / \frac{2}{4 \times 3} / \frac{4 \times 2}{3}$

(গ) $9\frac{1}{4} \times 3 = 9 \times 3 \times \frac{1}{4} / \frac{37}{4} \times 3 / \frac{37}{4 \times 3} / 3\frac{1}{4} \times 9$

৪. বাম পাশের প্রতিটি গুণ অঙ্কের সাথে সঠিক উত্তর মিল করুন:

(ক) $\frac{3}{4} \times \frac{1}{6}$	$\frac{9}{50}$
(খ) $\frac{8}{11} \times \frac{7}{8}$	$\frac{56}{88}$
(গ) $\frac{3}{5} \times \frac{3}{10}$	$\frac{3}{24}$

৫. সঠিক উত্তরটির বাম পাশে টিক (✓) দিন:

(ক) $\frac{5}{9} \times \frac{3}{11} = \frac{27}{55} / \frac{45}{33} / \frac{15}{99} / \frac{55}{27}$

(খ) $\frac{4}{7} \div \frac{7}{12} = \frac{28}{84} / \frac{28}{49} / \frac{48}{49} / \frac{1}{3}$

(গ) $\frac{25}{48} \div \frac{35}{42} = \frac{5}{48} / \frac{9}{42} / \frac{5}{8} / \frac{8}{5}$

৬. বাম পাশের ভগ্নাংশগুলোর সাথে ডান পাশের তাদের বিপরীত ভগ্নাংশগুলো মিল করুন:

(ক) $\frac{6}{11}$	$\frac{8}{7}$
(খ) $\frac{7}{8}$	$\frac{9}{8}$
(গ) $\frac{8}{9}$	$\frac{11}{6}$

৭. (ক) ৫০ মিটার লম্বা একটি ফিতাকে $2\frac{1}{2}$ মিটার পরিমাপের কতটি টুকরা করা যাবে?

(খ) একটি সংখ্যাকে $7\frac{1}{3}$ দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল $2\frac{7}{11}$ হলে, সংখ্যাটি কত?

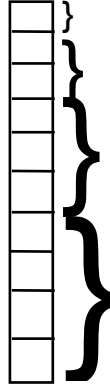
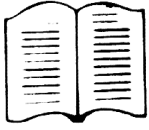
(গ) এক ব্যক্তি প্রতি ঘন্টায় $8\frac{1}{5}$ কি.মি. পথ সাইকেলে চড়ে যেতে পারেন। তিনি $30\frac{15}{41}$ কি.মি. পথ চলতে কত ঘন্টা সময় লাগবেন?

উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি —

- ◆ দশমিক ভগ্নাংশ কি তা বলতে পারবেন
- ◆ দশমিক ভগ্নাংশকে সাধারণ ভগ্নাংশে রূপান্তর করতে পারবেন
- ◆ সাধারণ ভগ্নাংশকে দশমিক ভগ্নাংশে রূপান্তরিত করতে পারবেন
- ◆ দশমিক ভগ্নাংশ পঠনের নিয়ম বলতে পারবেন
- ◆ দশমিক সংখ্যার যোগ, বিয়োগ, গুণ ও ভাগ করতে পারবেন
- ◆ বাস্তব জীবনে দশমিক ভগ্নাংশের সাধারণ চার নিয়ম সম্পর্কিত সহজ সমস্যার সমাধান করতে পারবেন।

দশমাংশ



এক দশমাংশ

দুই দশমাংশ

তিন দশমাংশ

চার দশমাংশ

$$\text{এক দশমাংশ} = \frac{1}{10} = .1 \text{ (দশমিক এক)}$$

$$\text{দুই দশমাংশ} = \frac{2}{10} = .2 \text{ (দশমিক দুই)}$$

$$\text{তিন দশমাংশ} = \frac{3}{10} = .3 \text{ (দশমিক তিন)}$$

$$\text{চার দশমাংশ} = \frac{4}{10} = .4 \text{ (দশমিক চার)}$$

$.1 = \frac{1}{10}$	$.6 = \frac{6}{10}$
$.2 = \frac{2}{10}$	$.7 = \frac{7}{10}$
$.3 = \frac{3}{10}$	$.8 = \frac{8}{10}$
$.4 = \frac{4}{10}$	$.9 = \frac{9}{10}$
$.5 = \frac{5}{10}$	

অনুরূপভাবে, $\frac{5}{10} = .5$ (দশমিক পাঁচ)

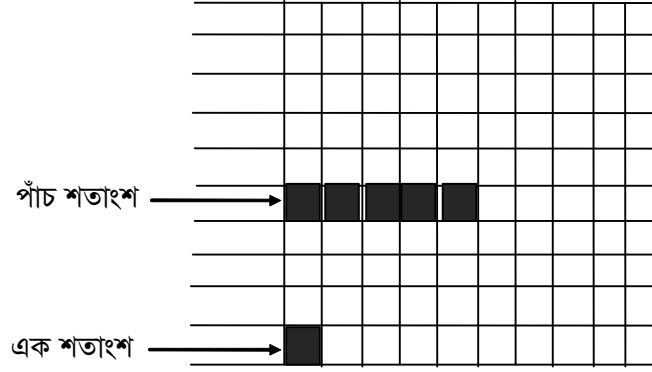
$$\frac{6}{10} = .6 \text{ (দশমিক ছয়)}$$

$$\frac{7}{10} = .7 \text{ (দশমিক সাত)}$$

$$\frac{8}{10} = .8 \text{ (দশমিক আট)}$$

$$\frac{9}{10} = .9 \text{ (দশমিক নয়)}$$

শতাংশ



$$\text{এক শতাংশ} = \frac{1}{100} = .01 \text{ (দশমিক শূন্য এক)}$$

$$.01 = \frac{1}{100}$$

$$\text{পাঁচ শতাংশ} = \frac{5}{100} = .05 \text{ (দশমিক শূন্য পাঁচ)}$$

$$.05 = \frac{5}{100}$$

$$\text{এগার শতাংশ} = \frac{11}{100} = .11 \text{ (দশমিক এক এক)}$$

$$.11 = \frac{11}{100}$$

$$\text{পঁচাশি শতাংশ} = \frac{85}{100} = .85 \text{ (দশমিক আট পাঁচ)}$$

$$.85 = \frac{85}{100}$$

তাদের প্রত্যেকটি এক একটি প্রকৃত ভগ্নাংশ, যার হর ১০০।

দশমিক ভগ্নাংশকে সাধারণ ভগ্নাংশে রূপান্তর করুন: (একটি করে দেখানো হল)

$$.25 = \frac{25}{100}$$

$$.65 = \boxed{}$$

$$.9 = \boxed{}$$

$$.36 = \boxed{}$$

$$.82 = \boxed{}$$

$$.08 = \boxed{}$$

স্কুল অব এডুকেশন

দশমিক ভগ্নাংশকে সাধারণ (লঘিষ্ঠ আকারের) ভগ্নাংশে রূপান্তর করুন:
(একটি করে দেখানো হল)

$$\cdot 15 = \frac{\cancel{15}^{\cancel{3}}}{\cancel{100}_{20}} = \frac{3}{20}$$

$$\cdot 50 = \boxed{}$$

$$\cdot 05 = \boxed{}$$

$$\cdot 95 = \boxed{}$$

সাধারণ ভগ্নাংশকে দশমিক ভগ্নাংশে রূপান্তরিত করুন:

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times 1 = \frac{1}{2} \times \frac{5}{5} = \frac{5}{10} = \cdot 5$$

$$\frac{1}{4} = \frac{1}{4} \times 1 = \frac{1}{4} \times \frac{25}{25} = \frac{25}{100} = \cdot 25$$

$$\frac{1}{5} = \frac{1}{5} \times 1 = \frac{1}{5} \times \frac{2}{2} = \frac{2}{10} = \cdot 2 \quad \text{বা, } \cdot 20 = \frac{20}{100}$$

$$\frac{11}{20} = \frac{11}{20} \times 1 = \frac{11}{20} \times \frac{5}{5} = \frac{55}{100} = \cdot 55$$

উপরে বর্ণিত হরকে ১০ বা ১০০ বানানোর জন্য হর ও লবকে একই সংখ্যা দিয়ে গুণ করা হয়েছে।

দশমিক ভগ্নাংশ পঠনের নিয়ম:

দশমিক সংখ্যা	গঠনের নিয়ম
৬.৮৪	ছয় দশমিক আট চার
৪৫.৫৭	পয়তালিশ দশমিক পাঁচ
৮৭.১৭	সাত
	সাতাশ দশমিক এক সাত

দশমিক সংখ্যা কথায় লিখুন: (প্রথমটি করে দেখানো হল)

অঙ্কে	কথায়
১৫.৬৭	পনের দশমিক ছয় সাত
২৫.০৮	
৪৬.৯৭	
৯৭.২৮	

দশমিক সংখ্যার যোগ বিয়োগ

যোগ

৩৮.৭৪	দশক	একক	দশমাংশ	শতাংশ
+ ১৭.৫৯				
৫৬.৩৩	৩	৮	৭	৪
	১	৭	৫	৯
	৫	৬	৩	৩

যোগ করুন:

৮.৬	০.৭	২.৭৫	২৭.৫৮
<u>০.৮৩</u>	<u>০.৪৯</u>	<u>১.৬৮</u>	<u>১৮.৩৬</u>

বিয়োগ করুন:

২৩.২১	২৯.১৪	৩৪.৬১
<u>-১৪.৫৩</u>	<u>১৪.৭৮</u>	<u>১৯.৭৫</u>
৮.৬৮		

দশমিক ভগ্নাংশের গুণ:

(১) ৫.৬৯	(২) ৪.৬৩ × ০.৪৭	(৩) ৪.৯৫ × ৯
<u>× ৭</u>	(৪) ৩২.৩৭ × ৩.৫৯	(৫) ২১.৩২ × ৭
৩৯.৮৩		

বাম পাশের প্রতিটি লাইনের সাথে ডানপাশের সঠিক উত্তর মিল করুন:

(ক) ০.৭ × ০.৩	০.২১
(খ) ০.৩ × ০.০৪	০.০০১২
(গ) ০.৩২ × ০.০৫	০.০০০০০৪

স্কুল অব এডুকেশন

(ঘ) $.০৭ \times .৩$ | $.০২১$
দশমিক সংখ্যাকে ১০, ১০০ ইত্যাদি দিয়ে গুণ:

$$\begin{aligned} ২৫.৩৭৫ \times ১০০ \\ = ২৫৩৭.৫ \end{aligned}$$

ব্যাখ্যা:

$$\begin{aligned} ২৫.৩৭৫ \times ১০০ \\ = \frac{২৫৩৭৫}{১০০০} \times ১০০ \\ = \frac{২৫৩৭৫}{১০} \\ = ২৫৩৭.৫ \end{aligned}$$

শূন্যস্থান পূরণ করুন: (একটি করে দেখানো হল)

(ক) $২৩.৩৫ \times ১০০ = \boxed{২৩৩৫}$

(খ) $২৯৪.৩৭ \times ১০০ = \boxed{}$

(গ) $২.৩৫৭ \times ১০০০ = \boxed{}$

(ঘ) $.০০০৩ \times ১০০০ = \boxed{}$

১। দশমিক সংখ্যাকে পূর্ণ সংখ্যা দিয়ে ভাগ:

৬৭.৫ কে ৫ দিয়ে ভাগ করুন।

$$\begin{array}{r} ৫ \overline{) ৬৭.৫} \quad (১৩.৫ \\ \underline{৫} \\ ১৭ \\ \underline{১৫} \\ ২৫ \\ \underline{২৫} \\ \times \end{array}$$

উত্তর: ১৩.৫

২। দশমিক সংখ্যাকে দশমিক সংখ্যা দিয়ে ভাগ

$$১.৮২৪ \div ১.২$$

প্রথমে ভাজক থেকে দশমিক বিন্দু উঠিয়ে নিতে হবে। এর জন্য ভাজ্য এবং ভাজক উভয়কে ১০ দিয়ে গুণ করলে অঙ্কটি দাঁড়ায় $১.৮২৪ \times ১০ \div ১.২ \times ১০$

এবার ভাগ করা যাক

$$\begin{array}{r} ১২ \overline{) ১৮.২৪} \quad (১.৫২৫ \\ \underline{১২} \\ ৬২ \\ \underline{৬০} \\ ২৪ \\ \underline{২৪} \\ \times \end{array}$$

উত্তর: ১.৫২

শূন্যস্থান পূরণ করুন: (একটি করে দেখানো হল)

(ক) $১ \div ৮ = \boxed{.১২৫}$

(খ) $২.৫ \div ৪ = \boxed{}$

(গ) $১২.৭৫ \div ৫ = \boxed{}$

সমস্যাগুলো সমাধান করুন: (একটি করে দেখানো হল)

১. ১২.৭৫ কেজি চাউলের মূল্য ১৭৬.৪৮ টাকা, ১ কেজি চাউলের মূল্য কত?
২. দুটি সংখ্যার গুণফল .০০৮। তাদের একটি সংখ্যা ০.১৬, অপরটি কত?
৩. ৬০ লিটার দুধের দাম ৬৭২.৫০ টাকা হলে ১ লিটার দুধের দাম কত?
৪. ২৪.২৫ কেজি চাউলের দাম ৩১২.৫৫ টাকা হলে, ১ কেজি চাউলের দাম কত?

১ নং প্রশ্নের সমাধান

$$\begin{aligned} ১২.৭৫ \text{ কেজি চাউলের মূল্য} &= ১৭৬.৪৮ \text{ টাকা} \\ \therefore ১ \text{ কেজি চাউলের মূল্য} &= ১৭৬.৪৮ \div ১২.৭৫ \\ &= ১৭৬৪৮ \div ১২৭৫ \\ &= ১৩.৮৪১৫৬৯ \end{aligned}$$

উত্তর: ১৩.৮৪ টাকা (আসন্ন)।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন- ২

অ) বহু নির্বাচনী প্রশ্ন

১. সঠিক উত্তরে টিক (✓) চিহ্ন দিন –

ক. $.২৫ + .৭$	=	$৩২/৯৫/১৭৫/২৭৫$
খ. $.৫ + .০৫$	=	$.৫৫/১.২৫/০.০২৫/১.২৫$
গ. $১.০০১ + .৩৪$	=	$১.০৩৪/১.৩৪১/১.২১৩৪$
ঘ. $১.২৩ + ১.৩৭$	=	$২.৩৭/২.৫০/২.৫৩২/২.৬০$

২. শূন্যস্থান পূরণ কর –

(ক) $৭.৫ - ২.৪ = \boxed{}$

(খ) $২.৩ - ১.৯ = \boxed{}$

(গ) $৩.৭ \times ১০ = \boxed{}$

(ঘ) $.৭৮৯ \times ১০০০ = \boxed{}$

(ঙ) $১.১ - .০০০৭৯ = \boxed{}$

(চ) $৪.০৫ \div ৫ = \boxed{}$

(ছ) $৫.৬ \div ৬ = \boxed{}$

(জ) $.০০০৩ \times ১০০০ = \boxed{}$

৩. যোগ করুন –

(ক) $৮১.০৩ + ২.৭১ + ৬.২৯ + ১.০১$

(খ) $১২৪.৩৫ + ১০০.০৩ + ১০১.৮৯ + ১.২১$

(গ) $১ + .০০৩ + .০০০১ + .০২৩ + ১.১৫$

৪. বিয়োগ করুন –

(ক) ২.৩৫ থেকে $.০০০৪৯$

(খ) $.০০১৭$ থেকে $.০০০১৩৪৭$

(গ) $.০০০৬$ থেকে $.০০০০৭৫$

৫. গুণ করুন –

(ক) $.০০০০৫ \times ১০০০০$

(খ) $.১৫ \times .২৫ \times ৩.৫$

(গ) $.০১২৩৫ \times ২৫$

৬. ভাগ করুন –

(ক) $.০০৩ \div ১০$

(খ) $৭.৮৫ \div .০৫$

(গ) $৫৬.৪৭ \div ১০০০$

৭. সমস্যাগুলো সমাধান করুন –

ক) একটি পাত্রে ৭.৫ লিটার পানি ধরে, ২৪৭.৫ লিটার পানি রাখতে কতটি পাত্র দরকার?

খ) ভাজ্য ৮৬.৭৫ , ভাজক $.২৫$ হলে ভাগফল কত?

গ) ১.৬১ কিলোমিটার সমান ১ মাইল হলে ২২৫.৪ কিলোমিটারে কত মাইল?

ঘ) দুইটি সংখ্যার গুণফল ৮.৩৫ , একটি সংখ্যা $.০৫$ হলে অপর সংখ্যাটি কত?

ঙ) এক কেজি চাউলের মূল্য ১১.৬৫ টাকা হলে ২৬৭.৯৫ টাকায় কত কেজি চাউল পাওয়া যাবে?

উদ্দেশ্য

এই পাঠ শেষে আপনি —

- ◆ ঐকিক নিয়ম কি তা বলতে পারবেন
- ◆ একটি জিনিসের দাম, ওজন, পরিমাণ বের করে নির্দিষ্ট সংখ্যক একই জাতীয় জিনিসের দাম, ওজন, পরিমাণ ইত্যাদি বের করতে পারবেন
- ◆ ঐকিক নিয়মে বিভিন্ন সমস্যার সমাধান করতে পারবেন
- ◆ শতকরা কি তা বলতে পারবেন
- ◆ সাধারণ ভগ্নাংশ শতকরায় রূপান্তরিত করতে পারবেন
- ◆ শতকরাকে সাধারণ ভগ্নাংশে রূপান্তর করতে পারবেন
- ◆ বিভিন্ন তথ্য/উপাত্ত কে শতকরায় প্রকাশ করতে পারবেন
- ◆ শতকরা সম্বলিত সমস্যা সমাধান করতে পারবেন।



ঐকিক নিয়ম

লক্ষ করুন:

উদাহরণ- ১:

৭টি কলমের দাম ৭০ টাকা হলে ১টি কলমের দাম কত?

সমাধান:

৭ টি কলমের দাম ৭০ টাকা

$$\therefore ১ টি কলমের দাম (৭০ \div ৭) \text{ টাকা} \\ = ১০ \text{ টাকা}$$

এক জাতীয় কয়েকটি জিনিসের দাম জানা থাকলে জিনিসের সংখ্যা দিয়ে ভাগ করলে ১টির দাম বের করা যায়।

উদাহরণ- ২:

১টি কলমের দাম ১০ টাকা ৮টি কলমের দাম কত?

১টি কলমের দাম ১০ টাকা

$$\therefore ৮টি কলমের দাম = (১০ \times ৮) \text{ টাকা} \\ = ৮০ \text{ টাকা}$$

উত্তর = ৮০ টাকা

একটি জিনিসের দামকে নির্দিষ্ট সংখ্যা দিয়ে গুণ করে ঐ নির্দিষ্ট সংখ্যক জিনিসের দাম পাওয়া যায়

উদাহরণ:

৬টি কলমের দাম ৭২ টাকা হলে, ৯টি কলমের দাম কত?

সমাধান:

$$\begin{aligned} & \text{৬টি কলমের দাম ৭২ টাকা} \\ \therefore 1 \text{ " " " } &= (72 \div 6) \text{ টাকা} \\ &= 12 \text{ টাকা} \\ \therefore 9 \text{ " " " } &= (12 \times 9) \text{ টাকা} \\ &= 108 \text{ টাকা} \end{aligned}$$

উত্তর: ১০৮ টাকা

নিচের সমস্যাগুলো ঐকিক নিয়মে সমাধান করুন: (একটি করে দেখানো হল)

- ক) একজন লোক সাত দিনে আয় করে ৭০০ টাকা, তাঁর ১ মাসের আয় কত?
- খ) একটি কাজ করতে ২০০ জন লোকের ৩০ দিন লাগে। ঐ কাজ ১০ দিনে করতে চাইলে অতিরিক্ত কতজন লোক নিয়োগ করতে হবে।
- গ) ২৫ জন লোক একটি জমি ১৮ দিনে চাষ করতে পারে। ৩০ জন লোক ঐ কাজ কত দিনে শেষ করবে।
- ঘ) তিনশ লিচুর দাম ৬০০ টাকা হলে, ২ ডজন লিচুর দাম কত?
- ঙ) একজন লোকের মাসিক আয় ৯০০০ টাকা হলে তাঁর ১৮ দিনের আয় কত?

ক এর সমাধান:

$$\begin{aligned} & \text{এখানে ১ মাস} = 30 \text{ দিন} \\ & \text{একজন লোক ৭ দিনে আয় করে ৭০০ টাকা} \\ \therefore \text{" " 1 " " " } &= 700 \div 7 \\ &= 100 \text{ টাকা} \\ \therefore \text{" " 30 " " " } &= (100 \times 30) \text{ টাকা} \\ &= 3000 \text{ টাকা} \end{aligned}$$

উত্তর: ৩০০০ টাকা

স্কুল অব এডুকেশন

সমাধান:

ক

খ

গ

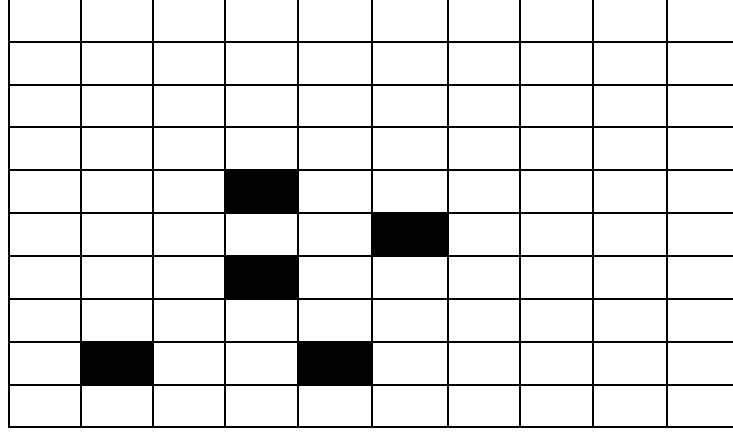
ঘ

ঙ

শতকরা হিসাব

চিত্র লক্ষ করুন, চিত্রটিতে ১ শত ঘরের মধ্যে ৫টি ঘর গাঢ় করা হয়েছে। এ ক্ষেত্রে বলা যায় প্রতি শতে ৫টি গাঢ় করা হয়েছে। প্রতি শ'তে ৫টি গাঢ়। অর্থাৎ শতকরা ৫ বলা যেতে পারে।

এক ৫% লিখা হয়। গাঢ় করা ক্ষেত্রগুলো সম্পূর্ণ ক্ষেত্রটির অংশ $\frac{5}{100}$ বা ৫%।



$$৫\% = \frac{5}{100} = ৫ \times \frac{1}{100}$$

লক্ষ করুন:

১. শতকরা একটি ভগ্নাংশ যার হর ১০০।
২. শতকরাকে % দিয়ে প্রকাশ করা হয়।
৩. শতকরাকে শতাংশও বলা যায়।

উদাহরণ- ১:

৬৫% কে সাধারণ ভগ্নাংশে প্রকাশ করুন।

সমাধান:

$$৬৫\% = ৬৫ \times \frac{1}{100}$$

$$= \frac{৬৫}{100}$$

$$= \frac{13}{20}$$

উত্তর: $\frac{13}{20}$

উদাহরণ- ২:

$\frac{2}{5}$ কে শতকরায় প্রকাশ করুন।

সমাধান:

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 100}{5 \times 100} = \frac{2 \times 100}{5} \times \frac{1}{100}$$

$$= 40 \times \frac{1}{100} = 40\%$$

উত্তর: ৪০%

সাধারণ ভগ্নাংশে প্রকাশ করুন: (একটি করে দেখানো হল)

(ক) ১৫%

(খ) ৩৫%

(গ) ৬৭%

(ঘ) ৮০%

(ঙ) ৭৫%

(চ) ৯০%

ক এর সমাধান:

$$15\% = 15 \times \frac{1}{100}$$

$$= \frac{15}{100} = \frac{3}{20}$$

উত্তর = $\frac{3}{20}$

স্কুল অব এডুকেশন

শতকরার প্রকাশ করুন: (একটি করে দেখানো হল)

ক) $\frac{3}{5}$, খ) $\frac{5}{12}$, গ) $\frac{7}{20}$,

ঘ) $\frac{2}{25}$, ঙ) $\frac{7}{10}$, চ) $\frac{5}{8}$,

ক এর সমাধান:

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 100}{5 \times 100} = \frac{3 \times 100}{5} \times \frac{1}{100}$$

$$= 60 \times \frac{1}{100} = 60\%$$

উত্তর: ৬০%

নিচের সমস্যাটি লক্ষ করুন:

হাবিবা ৮০০ নম্বরের পরীক্ষায় ৬৮০ নম্বর পেয়েছে। সে শতকরা কত নম্বর পেয়েছে।

সমাধান:

$$৬৮০ \text{ নম্বর} = ৮০০ \text{ নম্বরের } \frac{৬৮০}{৮০০}$$

$$\text{GLub, } \frac{৬৮০}{৮০০} = \frac{৬৮০}{৮ \times ১০০} = \frac{৬৮০}{৮} \times \frac{১}{১০০}$$
$$= ৮৫ \times \frac{১}{১০০} = ৮৫\%$$

উত্তর: ৮৫%

বিকল্প পদ্ধতি:

৮০০ নম্বরের মধ্যে পেয়েছে ৬৮০ নম্বর

$$\therefore ১ \quad " \quad " \quad " = \frac{৬৮০}{৮০০}$$

$$\therefore ১০০ \quad " \quad " \quad " = \frac{৬৮০ \times ১০০}{৮০০}$$
$$= ৮৫ \text{ নম্বর}$$

\therefore হাবিবা শতকরা ৮৫ নম্বর পেয়েছে।

উত্তর: ৮৫ %

নিচের সমস্যাগুলো সমাধান করুন: (একটি করে দেখান হলো)

- ক) কোন এলাকায় লোকসংখ্যা ৪% বৃদ্ধি পেয়ে ৮৮৪০ জন হল। পূর্বে ঐ এলাকায় লোকসংখ্যা কতজন ছিল?
- খ) একজন সরকারী কর্মকর্তা তাঁর বেতনের ১০% ভবিষ্যৎ তহবিলে জমা করেন, তিনি মাসে ৯৫০ টাকা জমা করলে, তাঁর মাসিক বেতন কত?
- গ) কোন শ্রেণীতে ২০০ জন ছাত্রের মধ্যে ১৪ জন অনুপস্থিত। শতকরা কতজন অনুপস্থিত?
- ঘ) কোন বিদ্যালয়ে ৯৬০ জন শিক্ষার্থীর মধ্যে ৩৬০ জন ছাত্রী। শতকরা কতজন ছাত্রী?

ক নং সমস্যার সমাধান:

লোক সংখ্যা ৪% বৃদ্ধি পেয়ে ৮৮৪০ জন হয়েছে।

অর্থাৎ পূর্বের লোকসংখ্যা ১০০ জন হলে বর্তমানে = (১০০+৪) = ১০৪ জন

বর্তমানে ১০৪ জন হলে পূর্বের লোকসংখ্যা ছিল = ১০০ জন

$$\therefore \quad " \quad ১ \quad " \quad " \quad " \quad " \quad " \quad = \frac{১০০}{১০৪} \text{ জন}$$

$$\therefore \quad " \quad ৮৮৪০ \quad " \quad " \quad " \quad " \quad = \frac{১০০ \times ৮৮৪০}{১০৪} \text{ জন}$$

$$= ৮৫০০ \text{ জন}$$

উত্তর: ৮৫০০ জন।



পাঠোত্তর মূল্যায়ন- ৩

১। সঠিক উত্তরটিতে টিক (✓) দিন:

- ক) ৪টি পেন্সিলের দাম ২০ টাকা হলে ১টি পেন্সিলের দাম কত
২টাকা/ ৩টাকা/ ৪টাকা/ ৫টাকা
- খ) ১টি বুড়িতে ৩টি ডাব থাকলে ৫টি বুড়িতে কতটি?
১২টি / ১৩টি/ ১৪টি / ১৫টি
- গ) ১ ডজন কলার দাম ১২ টাকা হলে ৪টি কলার দাম কত?
২টাকা / ৩টাকা / ৪টাকা/ ৬টাকা
- ঘ) ১ জোড়া মুরগীর দাম ১৫০ টাকা হলে তি মুরগীর দাম কত?
২২৫ টাকা/ ৩০০ টাকা/ ৩৭৫ টাকা/ ৪৫০ টাকা
- ঙ) ১০ টি ডিমের দাম ২৫ টাকা ১ ডজন ডিমের দাম কত?
২৫ টাকা / ৩০ টাকা / ৩৬ টাকা / ৪০ টাকা

২। শূন্যস্থান পূরণ করুন:

- ক) ৩০% এর সাধারণ ভগ্নাংশ হবে ।
- খ) ৩৫% এর সাধারণ ভগ্নাংশ হবে ।
- গ) ৬৫% এর সাধারণ ভগ্নাংশ হবে ।
- ঘ) ৮০% এর সাধারণ ভগ্নাংশ হবে ।
- ঙ) ৮৫% এর সাধারণ ভগ্নাংশ হবে ।

৩। শূন্যস্থান পূরণ করুন:

- ক) $\frac{1}{5}$ কে শতকরায় প্রকাশ করলে % হবে ।
- খ) $\frac{4}{7}$ কে শতকরায় প্রকাশ করলে % হবে ।
- গ) $\frac{18}{15}$ কে শতকরায় প্রকাশ করলে % হবে ।
- ঘ) $\frac{2}{45}$ কে শতকরায় প্রকাশ করলে % হবে ।
- ঙ) $\frac{3}{11}$ কে শতকরায় প্রকাশ করলে % হবে ।

৪। সমস্যাগুলি ঐকিক নিয়মে সমাধান করুন:

- ক) ঢাকা থেকে চট্টগ্রামের দূরত্ব ৩০০ কি.মি এক ব্যক্তি ঢাকা থেকে চট্টগ্রাম রওনা হল। ২৭০ কি.মি. যাওয়ার পরে তার বাস অকেজো হল। সে ঐ দূরত্ব ৩০ কি.মি. বেগে অতিক্রম করল। বাকীপথ ঘন্টায় ৬ মাইল বেগে সাইকেলে অতিক্রম করল। তার মোট সময় কত লাগল?
- খ) ৫৪ জন লোক একটি কাজ ৩৬ দিনে করতে পারে, ঐ কাজ ৩৬ লোক কত দিনে সম্পন্ন করবে?
- গ) একজন শ্রমিক সপ্তাহে ৪২৩.৫০ টাকা আয় করে, তাঁর ৩৪ দিনের আয় কত?
- ঘ) একটি ছাত্রবাসে ২৫ জন ছাত্রের ৪০ দিনের খাদ্য আছে, ঐ ছাত্রবাসে কিছু সংখ্যক নতুন ছাত্র আগমন করলে ঐ খাদ্যে মাত্র ২৫ দিন চলে। কতজন নতুন ছাত্র এসেছে?

৫। প্রথম রাশিকে দ্বিতীয় রাশির শতকরার প্রকাশ করুন:

- ক) ৮ টাকা, ২০ টাকার
- খ) ১৮ কেজি, ২৭ কেজি
- গ) ২১ মিটার, ৬৩ মিটার
- ঘ) ৫৬ টাকা, ১৪০ টাকার
- ঙ) ২৮ কিমি, ৭০ কিমি

৬। নিচের সমস্যাগুলোর সমাধান করুন:

- ক) বাংলাদেশে প্রতি হাজারে ২২ জন শিশু জন্ম গ্রহণ করে এবং ১২ জন শিশু মারা যায়। বছরে জনসংখ্যা শতকরা কত বৃদ্ধি পায়?
- খ) একটি পরীক্ষায় ৮০টি প্রশ্ন ছিল, একজন পরীক্ষার্থী ৬৮টি প্রশ্নের শুদ্ধ উত্তর করেছে, সে শতকরা কতটি শুদ্ধ উত্তর করেছে?
- গ) কাশিপুর গ্রামের ৪৫% লোক শিক্ষিত। ঐ গ্রামের লোকসংখ্যা ৬৫০০ জন হলে শিক্ষিত লোকের সংখ্যা কত?
- ঘ) এক ব্যক্তি তার বেতনের ৬% সঞ্চয় করে, তাঁর মাসিক বেতন ৬৪০০ টাকা হলে, তাঁর বাৎসরিক সঞ্চয় কত?