

এই সমলৰ সংক্ষিপ্ত ৰূপ ৰেখা

পাঠ্যপুথিৰ লগত জড়িত পাঠ : অধ্যায় নং 12 পাঠৰ নাম : অনুপাত আৰু সমানুপাত

ধূসৰ ক্ষেত্ৰ : অনুপাত

শৈক্ষিক দিনপঞ্জী মতে শিকনৰ মাহ : নৱেম্বৰ

শিকন ফলাফল	শিক্ষণ-শিকন প্ৰক্ৰিয়া/কাৰ্য	প্ৰয়োজনীয় সামগ্ৰী	মূল্যায়নৰ আহিলা	বিষয় অধ্যয়ন	মন্তব্য
১	২	৩	৪	৫	৬
বিভিন্ন পৰিস্থিতিত অনুপাতৰ সহায়ত বাশিসমূহ তুলনা কৰিবলৈ শিকিব। যেনে এটা শ্ৰেণীত ল'ৰা আৰু ছোৱালীৰ অনুপাত 3:2	শিক্ষণ-শিকন সামগ্ৰী ব্যৱহাৰ কৰি কৰা ত্ৰিকোণাকলাপ ভিত্তিক কাৰ্য।	কাঠ / বাঁহৰ কাঠি, নাৰিকলৰ পাতৰ কাঠি।	ষষ্ঠ শ্ৰেণীৰ পাঠ্যপুথিৰ 12 নং পাঠত দিয়া আৰ্হিৰ লিখিত প্ৰশ্নৰ দ্বাৰা লিখিত / মৌখিক মূল্যায়ন।	এই সমলবিধত বিষয় অধ্যয়ন দিয়া হোৱা নাই।	বহুতো ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে অনুপাত আৰু সমানুপাত অধ্যয়নত নিহিত হৈ থকা শিকনৰ ফলাফল লাভ কৰিবলৈ সক্ষম হোৱা নাই বুলি জনা গ'ল। সেয়েহে শিক্ষক-শিক্ষয়িত্ৰী সকলে এই পাঠৰ বাবে থকা ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ শিকন ঘাটি পূৰ কৰিবলৈ নিশ্চয় উপযুক্ত ব্যৱস্থা হাতত লব লাগিব। আমিও এই উদ্দেশ্যেৰে এই শৈক্ষিক সমলটো আগবঢ়ালো যাতে আপোনালোকৰ কিছু সহায় হয়।

শিকন ফলাফল :

- বিভিন্ন পৰিস্থিতিত অনুপাতৰ সহায়ত বাশিসমূহ তুলনা কৰিবলৈ শিকিব। যেনে - এটা শ্ৰেণীত ল'ৰা আৰু ছোৱালীৰ অনুপাত 3 : 2.

**বিষয়বস্তু - অনুপাত । পাঠ্যপুথিৰ জড়িত পাঠ নং 12, পাঠৰ নাম - অনুপাত আৰু সমানুপাত
শৈক্ষিক দিনপঞ্জী অনুসৰি নৱেম্বৰ মাহৰ পাঠ ।**

পাতনি:

অনুপাতৰ ব্যৱহাৰ আমাৰ দৈনন্দিন জীৱনৰ এটা অবিচ্ছেদ্য বিষয়। নজনাকৈ দিনৰ প্ৰায় প্ৰতিটো কাৰ্যতেই আমি অনুপাতৰ প্ৰয়োগ কৰি আহিছো আৰু কৰি থাকিব লাগিব। অনুপাত জ্ঞানবিহীন আমাৰ জীৱন কল্পনা কৰাটো খুবুই কঠিন। ৰাতিপুৱা শুই উঠাৰ পৰা আমি যেতিয়া চাহ খাও নাইবা বেলেগ প্ৰধান খাদ্যৰ ৰন্ধন কাৰ্যত তিনিজনৰ পৰিৱৰ্তে দহজন / বাৰজনৰ ৰন্ধনৰ বাবে বিভিন্ন উপাদান নিৰ্ধাৰণ বা মিলোৱাৰ সময় আহে তেতিয়া অনুপাত ব্যৱহাৰ নকৰাকৈ আমাৰ কামটোৱেই সম্পূৰ্ণ নহয়। আনকি সৰবত কৰোতেও চেনি, পানী, নেমুৰস আদিৰ লাগতিয়াল উপাদানৰ ক্ষেত্ৰতো অনুপাত জনাৰ প্ৰয়োজন হয়। ইয়াৰ বাহিৰেও পকীঘৰ বন্ধাত বালি, চিমেন্ট মিলোৱাৰ ক্ষেত্ৰত, বিদ্যালয়ত ল'ৰা আৰু ছোৱালীৰ ভাগ, শিক্ষকৰ লগত ছাত্ৰৰ ভাগ আদি দৈনন্দিন জীৱনৰ লগত সম্পৰ্কিত প্ৰায় সকলোবোৰ বিষয়ত ইয়াৰ ব্যৱহাৰ কৰা হয়।

পৰোক্ষভাৱে সৰু ল'ৰা-ছোৱালীয়েও তেওঁলোকৰ মাজত চক্লেট ভগাওতে নাইবা খেলৰ সময়ত মাৰ্বলবোৰ বিতৰণৰ বাবেও অনুপাত ব্যৱহাৰ কৰে।

সেয়েহে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে স্কুললৈ অহাৰ সময়ত অনুপাত সম্পৰ্কে কিছু পৰোক্ষ জ্ঞান লৈ আহে। কিন্তু যিহেতু সেই সময়ত তেওঁলোকে ইয়াৰ কোনো নিয়ম সম্বন্ধে ধাৰণা পাই অহা নাই সেয়েহে কিছুমানে কিছু ভুল ধাৰণাৰ লগতে বেলেগ বেলেগ স্তৰৰ ধাৰণাও লৈ আহে।

এই মুক্ত শৈক্ষিক সমলবিধৰ আনুপাতিক যুক্তিৰ লগতে অনুপাতৰ বিভিন্ন ভাগৰ বিষয়ে সৃজনাত্মক আৰু কৌতুকৰ সহায়েৰে গণিতৰ তাৎপৰ্যৰ ওপৰত ভিত্তি কৰি সমল হিচাপে ইয়াক যুগুতোৱা হৈছে।

এই সমলবিধৰ পৰা কি কি শিকিব পাৰিব -

- দুই বা ততোধিক বাশিৰ তুলনা যে অনুপাতৰ দ্বাৰা কৰিব পাৰি আৰু তাক আপুনি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক কিদৰে শিকাৰ তাৰ কিছু আভাস পাব।
- বাশি সমূহৰ এটা আনটোৰ কিমান গুণ সেইটো অনুপাতৰ যুক্তিৰে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক বুজাবলৈ সক্ষম হ'ব। (বিভিন্ন ত্ৰিভুজকলাপৰ জৰিয়তে)
- ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলৰ গণিতৰ সৃজনাত্মক ধাৰণাৰ বিকাশ কৰিবৰ বাবে তেওঁলোকক সহায় কৰিব।
- সূক্ষ্ম চিন্তন (Critical thinking) ৰ বাবে কেনেদৰে আগবাঢ়িব তাৰ ধাৰণা পাব।
- অনুপাতৰ ধাৰণা বুজি দৈনন্দিন জীৱনত যাতে তাৰ প্ৰয়োগ কৰিব পাৰে সেই বিষয়ে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক সজাগ কৰিব পাৰিব।

শিক্ষণ-শিকন ক্ৰিয়াকলাপঃ

শ্ৰেণীকোঠাত শিক্ষকে অনুপাতৰ ওপৰত যিকোনো ক্ৰিয়াকলাপ আৰম্ভ কৰাৰ পূৰ্বে শিকন পৰিবেশ গঢ়ি তোলাৰ বাবে তলত দিয়া ধৰণে আগবাঢ়িব পাৰে -

- (i) আমাৰ শ্ৰেণীকক্ষত শিক্ষকৰ বাবে এখন চকী আছে। একেলগে 5 জন শিক্ষক বহাৰ বাবে আৰু চকী লাগিবনে? লাগিলে কেইখন লাগিব?
- (ii) এখন বেঞ্চত 4 জন ছাত্ৰ-ছাত্ৰী বহিলে, 4 খন বেঞ্চত কেইজন ছাত্ৰ-ছাত্ৰী বহিব পাৰিব?
- (iii) এজন মানুহৰ বাবে যিমান ভাত-আঞ্জা লাগিব। একে সমান খাদ্য খোৱা 10 জনৰ বাবে একে সমান খাদ্য লাগিব নে তাতকৈ বেছি লাগিব?
- (iv) এক গিলাচ সৰবত কৰোতে যিমান নিমখ, চেনি আদি লাগিব, 5 গিলাচ সৰবত কৰোতে নিমখ আৰু চেনিৰ পৰিমাণৰ কিবা কম বেচি হবনে? ইত্যাদি।

এইদৰে তেওঁলোকৰ উত্তৰ আৰু আলোচনাৰ দ্বাৰা শ্ৰেণীকোঠাত শিকন পৰিবেশ গঢ়ি তুলিব।

তাৰ পিছত শিক্ষকে ষষ্ঠশ্ৰেণীৰ গণিতৰ 244 নং পৃষ্ঠাটো ভালদৰে পঢ়ি তাৰ আলমত শ্ৰেণীকোঠাত বিভিন্ন উদাহৰণ দাঙি ধৰি অনুপাতৰ প্ৰাৰম্ভিক ধাৰণালৈ আগবাঢ়িব। যিহেতু অনুপাত “কিমান গুণ” তুলনাৰ কাৰণে ব্যৱহাৰ কৰা হয়, সেয়েহে, ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মনত পূৰণৰ প্ৰভাৱৰ বিষয়ে প্ৰত্যক্ষ চিন্তন আগবঢ়োৱা প্ৰয়োজন। লগতে এটা আনটোৰ কিমান গুণ তুলনাৰ বাহিৰত আন উপায়েৰে ও যে তুলনা কৰিব পাৰি তাৰ সম্যক ধাৰণা তলৰ এই কাৰ্যটোৰ জৰিয়তে দিবলৈ যত্ন কৰিব।

প্ৰয়োজনীয় সামগ্ৰী - পাতল বাহৰ অথবা নাৰিকলৰ পাতৰ কাঠি। ছাত্ৰ-ছাত্ৰী অনুসৰি কিছুমান দীঘল আৰু কিছুমান চুটি কাঠি। (শিক্ষকে দীঘল কাঠিবিলাক চুটি বিলাকৰ 2 গুণ অথবা 3 গুণ জোখৰ ল'ব)। যিহেতু ছাত্ৰ-ছাত্ৰীবোৰ ষষ্ঠ শ্ৰেণীৰ হয় সেয়ে কাঠিৰ দৈৰ্ঘ্যৰ কথাও উল্লেখ কৰিব পাৰে। যেনে - 12চে.মি. আৰু 4 চে.মি. / 6 চে.মি. দীঘল কাঠি।

কাৰ্য 1 - ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক দুজনীয়াকৈ সৰু দলত ভাগ কৰি কাঠিবিলাক ভগাই দিব। তাৰ পিছত তলত দিয়া প্ৰশ্নবোৰ আগবঢ়াব -

- (ক) কাৰ হাতত চুটি কাঠি আছে? কাৰ হাতত দীঘল কাঠি আছে।
- (খ) চুটি আৰু দীঘল কাঠিৰ দৈৰ্ঘ্যৰ মাজত পাৰ্থক্য কিমান?
- (গ) দীঘল কাঠিত চুটি কাঠিৰ কিমানডাল কাঠি (কিমান গুণ) খাপ খাই ধৰিব?
- (ঘ) (ক) নং আৰু (খ) নং প্ৰশ্ন দুটাত চুটি আৰু দীঘল কাঠিৰ দৈৰ্ঘ্য দুই ধৰণে তুলনা কৰা হৈছে এই ধাৰণাটো স্পষ্ট কৰিব।
- (ঙ) এই দুই ধৰণে কৰা তুলনাৰ মাজত পাৰ্থক্য কি?

যিকোনো এটা বা দুটা দলে তেওঁলোকৰ ফলাফল বিলাক দৰ্শন কৰি আলোচনা আগবঢ়াব দিব। লগতে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলক পূৰণৰ প্ৰভাৱৰ বিভিন্ন দিশৰ বিষয়ে ধাৰণা মুকলি কৰিব দিব।

ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ উপস্থাপনৰ পৰা চুটি কাঠিটো দীঘল কাঠিতকৈ কিমান চুটি বা দীঘল কাঠিটো চুটি কাঠিতকৈ কিমান দীঘল অথবা দীঘল কাঠিটো চুটি কাঠিৰ কিমান গুণ বা চুটি কাঠিটো দীঘল কাঠিটোৰ কিমান ভাগ আৰু এই ধাৰণাটোৱে যে অনুপাতৰ মূল আধাৰ তাৰ আভাস ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে পাব।

.....ৰ পৰা কিমান চুটিৰ বাহিৰতো দীঘল কাঠি চুটি কাঠিৰ কিমান গুণ অথবা চুটি কাঠিটো দীঘল কাঠিটোৰ কিমান ভাগ আৰু এই ধাৰণাটোৱে যে অনুপাতৰ ধাৰণাৰ মূল আধাৰ ইয়াৰ আভাস ছাত্ৰ-ছাত্ৰীসকলে পাব।

চিন্তন :

এনে ধৰণৰ প্ৰতিফলন কৰিব পাৰে -

- (ক) এই কাৰ্যটোত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীয়ে কেনে ধৰণৰ সঁহাৰি জনাইছিল? গুণৰ ধাৰণাৰ আভাস দিছিলনে?
- (খ) ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ পৰা পোৱা কি সঁহাৰি আশানুৰূপ নাছিল?
- (গ) ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বোধৰ বিকাশ সাধনৰ বাবে কি প্ৰশ্ন ব্যৱহাৰ কৰিছিল? এটা আনটোৰ কিমান গুণ বা ভাগ সেইটো স্পষ্ট হৈছিলনে?
- (ঘ) আপুনি ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক কিবা ক্ষেত্ৰত সহায় কৰিবলগীয়া হৈছিল বুলি অনুভৱ কৰিছিল নেকি?
- (ঙ) কিবা ক্ষেত্ৰত দৃটীকৰণ কৰিবলগীয়া হৈছিল বুলি অনুভৱ কৰিছিল নেকি?
- (চ) আপুনি কাৰ্যটোৰ কিবা সাল-সলনি কৰিছিল নেকি? যদি কৰিছিল, ইয়াৰ কাৰণ কি আছিল?

কাৰ্য - 2

এটা শ্ৰেণীকোঠাত শিক্ষক আৰু ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মাজৰ অনুপাতটো চাওঁ আহা -

শিক্ষক / শিক্ষয়িত্ৰী - 1 জন

ছাত্ৰ-ছাত্ৰী - 30 জন

তেন্তে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সংখ্যা শিক্ষক জনৰ সংখ্যাৰ কিমান গুণ হ'ল অৰ্থাৎ শিক্ষকৰ সংখ্যা আৰু ছাত্ৰৰ সংখ্যাৰ অনুপাত হ'ব 1 অনুপাত 30। ইয়াক আমি 1:30 বুলি লিখো আৰু “এক অনুপাত ত্ৰিশ” বুলি পঢ়ো।

এনেদৰে আগবাঢ়ি গৈ তেওঁলোকক সুধিব - যদি মুঠ 30 জন ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ মাজত ছাত্ৰী 10 জন আৰু ছাত্ৰ 20 জন হয় তেন্তে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ অনুপাত উলিয়াব হ'লে মুঠ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ সংখ্যাৰ লগত তুলনা কৰিব পাৰিব।

সেয়ে, ছাত্ৰীৰ সৈতে মুঠ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ অনুপাতটো হ'ব

(ইয়াত 10 জনে এটা ভাগক বুজালে 30 জনে 3 টা ভাগক

$$\frac{10}{30} = \frac{1}{3} = 1:3 \quad \text{বুজাইছে। গতিকে 1:3)}$$

$$\frac{20}{30} = \frac{2}{3} = 2:3$$

আকৌ ছাত্ৰৰ সৈতে মুঠ ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ অনুপাতটো হ'ব

আনহাতে ছাত্ৰী আৰু ছাত্ৰৰ অনুপাত উলিয়াব হ'লে আমি লিখিম,

$$\begin{aligned} \text{ছাত্ৰী অনুপাত ছাত্ৰ} &= 10 \text{ অনুপাত } 20 \\ &= 10:20 \\ &= 1:2 \end{aligned}$$

ইয়াক যে এনেকৈও কৰিব পাৰি বুলি উল্লেখ কৰিব। যেনে 10:20 =

$$\frac{10}{20} = \frac{10 \div 10}{20 \div 10} = \frac{1}{2} = 1:2$$

অনুৰূপভাৱে ছাত্ৰ:ছাত্ৰী 20:10

$$= 2:1 = \frac{20}{10} = \frac{20 \div 10}{10 \div 10} = \frac{2}{1} = 2:1$$

(এইদৰে হৰণৰ সহায়ত দুটা সংখ্যাৰ অনুপাত সহজে উলিয়াব পাৰি তাক ভালদৰে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক শিকাবলৈ যত্ন কৰিব।)

আকৌ যদি ছাত্ৰ 12 জন আৰু ছাত্ৰী 18 জনী হয়

তেন্তে ছাত্ৰ অনুপাত ছাত্ৰী হ'ব 12 অনুপাত 18 = 12:18 =

$$\frac{12 \div 6}{18 \div 6} = \frac{2}{3} = 2:3$$

ইয়াত 1 টা ভাগে কেইজনক বুজাইছে কব পাৰিবানে।

ওলোটাভাৰে ছাত্ৰী:ছাত্ৰ = 18: 12 =

$$\frac{18}{12} = \frac{18 \div 6}{12 \div 6} = \frac{3}{2} = 3:2$$

মন কৰিব - অনুপাত যে সদায় একে জাতীয় বাশিৰ তুলনা কৰাৰ বাবে ব্যৱহাৰ কৰা তাক স্পষ্ট কৰাব। ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক এই কথা মন কৰিব দিয়ক যে ভিন্ন জাতীয় বাশিৰ মাজত তুলনা কৰিব নোৱাৰি, তাৰ কাৰণে বিভিন্ন উদাহৰণ দাঙি ধৰিব। প্ৰয়োজনত ICT ব্যৱহাৰ কৰি ধাৰণা স্পষ্ট কৰাব।

কাৰ্য 3 - Class-VIৰ গণিতৰ পাঠ্যপুথিৰ Page- 248 ৰ “চেপ্টা কৰা” কাৰ্যটো প্ৰতিজন ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক দি তেওঁলোকৰ কাৰ্যবোৰ পৰ্যবেক্ষণ কৰি প্ৰয়োজনীয় পৰামৰ্শ আগবঢ়াই তেওঁলোকৰ শিকন নিশ্চিত কৰাব।

কাৰ্য 4 - ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক সৰু সৰু (4/5 জন) দলত ভগাই তেওঁলোকক চিন্তা আৰু আলোচনা কৰি তলত দিয়া কাৰ্যবোৰ কৰিব দি তেওঁলোকক উপস্থাপন কৰিব দিব।

(1) বিভিন্ন পৰিস্থিতিত কি কি বাশিৰ মাজত অনুপাতৰ ব্যৱহাৰ কৰিব পাৰি।

(2) অনুপাতৰ ব্যৱহাৰ কৰোতে কি কি সাৱধানতা অৱলম্বন কৰিব লাগে ইত্যাদি।

তেওঁলোকৰ উপস্থাপনৰ পৰা ইটো দলক সিটো দলৰ উপস্থাপনৰ মূল্যায়ন কৰি পৰামৰ্শ আগবঢ়াব দিব। শিক্ষকে শেহতীয়াকৈ ধাৰণাৰ স্পষ্টতা দৃঢ়ীকৰণ কৰাব।

কাৰ্য 5 - মূল্যায়ন কাৰ্য

শ্ৰেণীকোঠত 2 জনকৈ দল কৰি পাঠ্যপুথিৰ অনুশীলনৰ কাৰ্যবোৰ কৰিব দি ইটো দলক সিটো দলৰ কাৰ্যবোৰ মূল্যায়ন কৰিব দিব।

শিক্ষকে প্ৰয়োজনত সহায় কৰিব। তেওঁলোকৰ কাম সম্পূৰ্ণ হ'লে একে কামখিনি প্ৰতিজনক ঘৰৰ কাম হিচাপে সুন্দৰকৈ কৰি আনি দেখুৱাব দিব। তাৰে পৰা 2/3 টা কাম ছাত্ৰ-ছাত্ৰীক বোৰ্ডত কৰিবলৈ দি সমূহীয়া আলোচনা কৰি প্ৰতিজনৰ শিকন ঘাটি দূৰ কৰিবলৈ চেপ্টা কৰিব।

সামৰণি : “অনুপাত সমানুপাত” নামৰ পাঠটোত ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ বহুতে ‘অনুপাত’ সম্বন্ধে ধাৰণা, জ্ঞান, কৌশল আৰু বোধ সঠিকভাৱে লাভ কৰিব পৰা নাই। সেয়েহে আমাৰ প্ৰচেষ্টা হব ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ এই শিকন ঘাটি যিকোনো উপায়েৰে পূৰ কৰা। এই শৈক্ষিক সমলটোৰ জৰিয়তে ছাত্ৰ-ছাত্ৰীৰ শিকন ঘাটি পূৰ কৰাৰ বাবে কিছু ত্ৰিয়াকলাপ দিহা-পৰামৰ্শ আগবঢ়োৱা হৈছে। আশা কৰো সদাশয় শিক্ষক-শিক্ষয়িত্ৰী সকলে এই সমলবিধৰ জৰিয়তে কিছু উপকৃত হব।

